
msxclub
N.º 6 - OCTUBRE 1985 - 150 Pts.
de PROGRAMAS
EFECTOS SONOROS
LOS CANALES DEL MSX
LINEA DIRECTA
MAS PAGINAS PARA UN CLUB QUE CRECE
INTERCAMBIOS, CONTACTOS, COMPRA-VENTA, ETC.
PROGRAMA ESTRELLA
PIRAMIDE,
EL LABERINTO EGIPCIO
LAS ULTIMAS NOVEDADES DEL MSX EN ESPAÑA
¡18 PAGINAS
DE PROGRAMAS PARA TECLEAR!

PHILIPS MSX



NUEVO STANDARD MUNDIAL

PHILIPS

El sistema más sabio

PHILIPS introduce en España el HOMECOMPUTER más sabio, el sistema MSX, nuevo estandard mundial.

¡Con cuanta sabiduría se ha pensado en cada una de sus características!

Con el PHILIPS MSX puede realizar mil combinaciones de elementos: monitores, impresoras, floppys, programas educativos, de juegos y aplicaciones profesionales, gracias a su compatibilidad total tanto en hardware como en software.

El PHILIPS MSX está tan sabiamente diseñado que Vd. puede elegir entre conectarlo al televisor de su casa, o a un monitor monocromo o de color.

De igual modo puede utilizar como unidad de almacenamiento de memoria un cassette normal o un Floppy Disc del sistema MSX.

¡Y qué potencia tiene el PHILIPS MSX!

Es tanta, que si lo utilizamos con un Floppy Disc y junto a MSX-DOS, es compatible con sistemas de tipo profesional y de precio mucho más elevado.

Y aquí no acaba la sabiduría con que ha sido creado el PHILIPS MSX.

Puede hacerlo crecer según sus necesidades, desde un sencillo ordenador doméstico, con el lenguaje Basic más potente del mercado, hasta un sistema de tipo profesional que puede llegar a una capacidad máxima de 1.024 K bytes.

PHILIPS MSX. Nunca se le quedará pequeño, nunca se le quedará anticuado.

PHILIPS MSX, creado como un equipo atractivo, fácil de usar y muy asequible de comprar.

¡PHILIPS MSX, sin duda, el sistema más sabio!

MSX-DOS es compatible con CP/M™ y posee la misma estructura de ficheros que MS-DOS™.

Todos los sistemas MSX son compatibles entre sí.

Si desea algún tipo de información relacionada con el campo del HOMECOMPUTER, estamos a su disposición en el teléfono

(91) 413 22 46

Desearía recibir más información sobre el PHILIPS MSX.

Nombre ....

Apellidos ....

Domicilio ....

....

PHILIPS IBERICA S.A.E.
Apartado de Correos 50.800
28080 MADRID

PHILIPS MSX HOMECOMPUTER SYSTEM

El amigo sabio de la familia.

CUSI

PHILIPS MSX HOMECOMPUTER SYSTEM

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Consola VG 8010
Sistema MSX.
Teclado: Teclado con disposición y separación estilo profesional de 72 teclas.
Memoria: 32 K ROM, 48 K RAM (incluyendo 16 K RAM de vídeo).
Interconexiones incorporadas: Salida de RF, Salida Monitor, Interface audio-cassette, 2 conectores para controles manuales, 2 ranuras para cartuchos.

Consola VG 8020
Sistema MSX.
Teclado: De recorrido completo, profesional con 73 teclas.
Memoria: 32 K ROM, 80 K RAM (incluyendo 16 K RAM de vídeo).
Interconexiones incorporadas: Salida de RF, Salida Monitor, Interface audio-cassette, 2 conectores para controles manuales, 2 ranuras para cartuchos, Interface para impresora.

Características comunes VG 8010/VG 8020
Conjuntos de caracteres 253 alfanuméricos y gráficos (incluye la ñ).
Procesadores: Principal Z 80 A, Audio AY-3-8910, Vídeo TMS 9929 A.
Lenguaje BASIC MSX: 130 instrucciones incorporando macrocomandos y sprites.
Posibilidad máxima de expansión de memoria 1M. byte.
Editor de pantalla.
Utilizando MSX-DOS™ es compatible con CP/M™ y tiene la misma estructura de ficheros que MS-DOS™.

Monitor monocromo BM 7552 y BM 7502
Tubo de Imagen: Pantalla de alta resolución de 12", antideslumbrante, Fósforo P 42.
Ancho de Banda: 20 MHZ (a —3 dB).
Resolución: Horizontal: 920 líneas en el centro.
Vertical: 285 pixels.
Caracteres en pantalla: 80×25 (2.000)
Salida Sonora: 0,3 W con 5% de distorsión.

Impresora de matriz
VW 0010, 40 columnas y VW 0020 de 80 columnas.
Método impresión: Matriz de puntos por impactos.
Matriz de carácter de 8×8 puntos.
Paso de caracteres 10,5 cpi y 10 cpi, respectivamente.
Velocidad de impresión 35 cps y 37 cps respectivamente.
Mecanismo PF alimentación por fricción y tracción.

Próximos lanzamientos
Monitor de color 14".
Floppy disc 3½" 500 K sin formatear (360 K formateado).

Software
Disponibles en MSX más de 150 títulos entre aplicaciones, utilidades, educativos y juegos en soporte ROM$_s$, cassette y floppy de 3½".

Sumario

msxclub® de PROGRAMAS

AÑO I - N.º 6 - OCTUBRE 1985





msxclub® de PROGRAMAS

es un producto S.T.R. Asociados para **MANHATTAN TRANSFER, S.A.**
Director Editorial: Antonio Tello Salvatierra. **Director Ejecutivo:** Birgitta Sandberg. **Redacción:** Silvestre Fernández, Claudia T. Helbling. **Dpto. Informática:** Fco. Javier Guerrero, Juan Carlos González, Marcelo Tello. J. A. Castillo Rivas. **Diseño y Maquetación:** Félix Llanos, Luis Martínez. **Ilustraciones:** Carlos Rubio, Juan Núñez. **Foto portada:** Fototeca, IMAGE BANK. **Dpto. Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona Tel. (93) 211 22 56. **Distribuye:** Dispren, S.A., Eduardo Torroja, 9-11 - Fuenlabrada (Madrid) Tel. (91) 690 40 01 - **Fotomecánica:** Ungraf, S.A. **Imprime:** Rotedic

Editorial

Apuntarse al carro del triunfador

Nos han sorprendido, si nos han sorprendido y en parte nos han indignado ciertas afirmaciones vertidas desde uno de los diarios de mayor difusión de este país, por parte de un especialista en informática, referentes al estándar MSX. La razón es obvia porque desde las columnas de dicho rotativo, cuyo nombre por razones de ética profesional nos negamos a mencionar, se pretendía hacer del MSX un estándar, y por extensión un ordenador, más de los que, en un mercado de libre competencia tienen el sacrosanto derecho de exhibirse en las vitrinas de los comercios del ramo. Y es que el articulista en cuestión, vayan ustedes a saber por qué razones, minimizaba las ventajas del MSX aduciendo que, como ya había otros ordenadores –de muy dignas marcas, eso sí–, en el mercado que ya contaban con un amplio apoyo de software, el hecho de que los periféricos del MSX fueran perfectamente compatibles era una cuestión de dudoso atractivo. El firmante del artículo, a fuer de sinceros, al parecer había «aprendido» mucho del MSX a base de las informaciones vertidas en la prensa extranjera y al parecer no había advertido la presencia de las publicaciones especializadas de nuestro estándar, de las que nos consideramos pioneros. Así el hecho de que compañías de probado prestigio como Sony, Sanyo, Yamaha, Philips, Mitsubishi, Goldstar, Olivetti, Canon, Hitachi, Pioner, Yashica, Panasonic, se hayan unido para presentar frente común gracias a un sistema totalmente compatible, al parecer, y según la «docta» opinión de dicho especialista, carecía de importancia... Y es que señores hay que apuntarse al carro del triunfador, del triunfador del momento entiéndase, y por negligente rutina ignorar cuanto de nuevo y revolucionario aparezca en el mercado, en lugar de profundizar en el tema y dar una información **veraz** y sobre todo **objetiva**. El MSX es un estándar de probada eficacia y en este sentido vienen avalándolo el esfuerzo común de un grupo de compañías de indudable prestigio que, en contra de lo que pretenden, ciertos sabihondos, conocen de sobras las necesidades de un usuario de informática que, durante años, ha suspirado porque a su máquina pudieran conectársele periféricos de cualquier marca sin caer en inútiles esclavismos.

MANHATTAN TRANSFER

EL COLOR DE LA PANTALLA

¿Puedo escribir en una parte de la pantalla con un color y en otra con otro o sólo con uno en toda la pantalla? Además quiero saber nombres y precios de juegos para el Hit Bit de 64K.

Fdo. Martín Consuegra (Avila)

Sólo puedes escribir con el fondo de pantalla que hayas programado previamente. El catálogo de juegos compatibles para los MSX es amplísimo y su precio varía entre las 1.500 y las 10.000 ptas.

ALUNIZAJE

En el número 2, en el programa «Alunizaje», en la línea 110 me aparece una errata que no logro saber cuál es.

Antonio Martín
Las Palmas de Gran Canaria

La línea 110 de «Alunizaje» lleva un signo de interrogación antes de la palabra **utilizas** *en lugar de esos dos puntos suspensivos que tú marcas. El error posiblemente derive de una impresión defectuosa.*

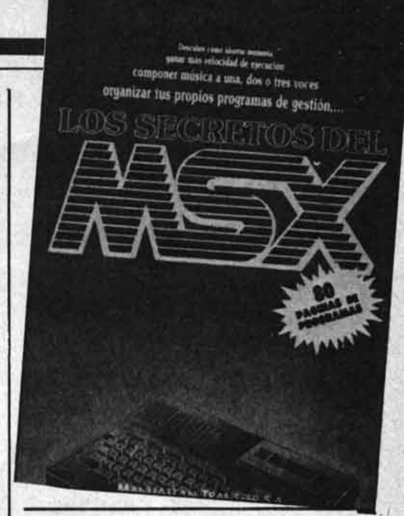
MAS SECCIONES

Su revista me parece muy interesante y con buenos programas, pero creo que le faltan secciones de crítica de libros y más artículos sobre el código máquina o que desarrollen ideas de aplicación.

También nos interesaría a los usuarios con más pretensiones que dieran las órdenes del Z-80 con sus códigos numerales en hexadecimal y direcciones específicas de memoria.

Javier Campión Zabalza
Pamplona

Tendremos en cuenta tus sugerencias, que son muy acertadas. En cuanto a un artículo sobre el Z-80, procuraremos complacerte con el número de noviembre ya que uno de nuestros redactores ya está trabajando en él.



LOS SECRETOS DEL MSX

Quiero felicitaros por el libro que habéis editado. De verdad que sirve porque está explicado con claridad. Sin embargo en el programa de ejemplo Apocalypse Now, por lo menos en mi ejemplar, falta la línea 1.540 y no funciona.

Andrés Sanjuan
Badalona (Barcelona)

Hace días que venís publicando un anuncio del libro LOS SECRETOS DEL MSX, pero por mucho que lo he buscado en librerías y kioscos no lo encuentro. ¿Podríais indicarme dónde debo comprarlo?

Fernando Fuenteamor
Madrid

Agradecemos sinceramente las muchas felicitaciones por LOS SECRETOS DEL MSX. Referente a la línea que dices que falta hemos comprobado en los ejemplares que disponemos que dicha línea está correctamente impresa. Sin embargo, pudiera darse el caso de que existiera algún libro defectuoso. Aprovechamos desde aquí para rogar a nuestros lectores que si detectan algún fallo de impresión nos remitan el libro y muy gustosamente les enviaremos un ejemplar sin defecto ya que Manhattan Transfer garantiza todos sus productos.

Referente a la venta de LOS SECRETOS DEL MSX, queremos aclarar que, por el momento, aún no ha sido distribuido ya que la primera edición de este libro queremos destinarla a nuestros lectores habituales, es decir a quienes compran nuestras revistas. Por ello como podréis comprobar en esta revista aparece un boletín de pedido

mediante el cual podéis solicitarlo a nuestra editorial ya que su tirada limitada nos obliga a no distribuirlo masivamente.

CARGA DE CINTA DE JUEGOS

He comprado una cinta con un juego grabado, pero por más que lo intento no consigo cargarlo. Lo he intentado empleando las órdenes «cload», «load» y «bload», pero nada. También quiero saber para qué sirve la tecla «select».

Iñaki Otegi
Guipúzcoa

En principio tienes que seguir las instrucciones que te indique la misma cassette. Además tienes que tener presente de seguir las instrucciones generales, cuidando volumen y que las pilas estén bien. Asimismo, verificar las conexiones. Si cuidando todos estos detalles la cassette no carga ni por un lado ni por el otro (hay juegos que viene grabados a 1.200 y 2.400 baudios), conviene reclamar al vendedor, pues la grabación puede ser defectuosa.

La tecla «select» se incluye para hacer una selección entre las opciones disponibles de los cartuchos de programa ROM. Del mismo modo la tecla «esc» que controla según el software empleado, determinadas funciones de la impresora. Esto nos demuestra que estas máquinas no quedarán en desuso fácilmente.

INFORMACION DE SOFTWARE Y PERIFERICOS

Deseo que me mandéis información sobre cassette, cartuchos, joysticks, etc., precios y dónde los puedo comprar.

Bety Valle García
Valencia

Tenemos por norma no enviar información de esta naturaleza, pues toda aquella de que disponemos la damos a conocer a través de nuestras páginas, para conocimiento de todos nuestros lectores. Los juegos pueden costar entre 1.500 y 10.000 y los mandos alrededor de 4.000 cada uno.

USO DE MANDOS

Son varios problemas los que plantearemos. En primer lugar que tenemos errores en las líneas 230 de «Carretera» y 240 de «Loto». En segundo lugar quisiéramos saber cómo pasar a teclado en lugar de joystick los programas «Comebichos», «Barcelona Olímpica» y «Aguila Espacial». Por último si en los boletines de pedido podemos adjuntar dinero en efectivo.

Diego Gorostiza
y Francisco Virón
Logroño

Los dos programas que mencionan son correctos. De todos modos, en la línea 150 de «Carretera» les aclaramos que después de RIGHTS va un paréntesis –(– y en la línea 240 de «Loto» fíjense, si no se han confundido y han colocado : en lugar de un ; antes de I+J. Otro error común es confundir la I con un 1.

En relación con el uso de los joystick seguramente se les aclarará el panorama leyendo el artículo publicado en el número anterior. De todos modos puede serles de gran ayuda el siguiente programita.

```
10 REM***USO DE MANDOS***
20 REM*******************
30 ON STRIG GOSUB120,140,160,180,200
40 STRIG(0)ON
50 STRIG(1)ON
60 STRIG(2)ON
70 STRIG(3)ON
80 STRIG(4)ON
90 IF INKEY$="s" THEN END
100 GOTO 90
110 REM**RUTINA DE BOTON DISPARADOR**
120 PRINT"PULSADO DE LA BARRA
ESPACIADOR
A"
130 RETURN
140 PRINT"DISPARO 1 JOYSTICK 1"
150 RETURN
160 PRINT"DISPARO 1 JOYSTICK 2"
170 RETURN
180 PRINT"DISPARO 2 JOYSTICK 1"
190 RETURN
200 PRINT"DISPARO 2 JOYSTICK 2"
210 RETURN
```

Por último, no se puede adjuntar dinero en las cartas pues está prohibido. Si no podéis enviar un talón bancario o un giro postal, podéis adjuntar sellos de correo.

SALIDA RS-232

Estoy muy preocupado por esta salida que mi ordenador Philips VG 8010 no tiene. ¿Cuál es la solución para poder tenerla? También quiero decirles que estoy esperando con muchas ganas que saquéis cintas grabadas y que el «especial verano» me ha encantado.

José Luis Rojano
Alarcón (Madrid

El cartucho RS-232C te solucionará el problema. Como ya hemos comentado, muy pronto editaremos cintas grabadas, pero antes buscamos ofrecer las máximas garantías de carga a los usuarios. Nos llena de satisfacción que te haya encantado el «especial verano».

EL PRECIO DE LOS APARATOS

Poseo un Canon V-20 comprado al contado a un concesionario de la firma en mi ciudad y cual no sería mi sorpresa cuando días después vi el mismo aparato en unos grandes almacenes a 16.000 ptas. menos. ¿Es esto legal? Lo pregunto porque me siento timada y os agradecería que publicarais estas líneas para evitar que algún incauto sea víctima del mismo fraude. También les pido que publicarais una lista orientativa de precios de los aparatos que hay en el mercado.

M.ª Teresa Tena Lázaro
L'Hospitalet (Barcelona)

El precio facilitado por la casa Canon para su aparato MSX V-20 es de 75.000 pts.

ORDENADOR Y TV EN BLANCO Y NEGRO

Poseo un Philips MSX y quiero saber si se puede conectar a un televisor en blanco y negro y en caso afirmativo en que salida.

Gabriel Suau
Sóller (Mallorca)

En efecto, puedes conectar tu Philips a cualquier televisor, incluso en blanco y negro. La salida es la misma que se utiliza para televisores en color, es decir la señalada RF.

EL COMEBICHOS

En el especial verano publicasteis el programa «El comebichos», cuyos gráficos no me salen y no comprendo por qué. He revisado el listado y no encuentro el error.

José Luis González
Madrid

Este programa es correcto tal como ha sido publicado, de modo que te recomendamos que controles línea por línea, especialmente desde la 90 a la 160. ¡Suerte!

AMRSTRAD

He podido leer en esta revista que el micro ordenador Amrstrad pertenece a la norma MSX. Me gustaría saber cuál es el modelo que cumple estas características.

Angel O. Castro Pérez
Valladolid

Incluimos a Amrstrad como uno de los 21 fabricantes de aparatos MSX. Sin embargo, este fabricante no ha lanzado este aparato en España.

Tablón de anuncios

Esta sección de MSX CLUB es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a tres inserciones totalmente gratuitas. **Las características de esta sección no permite la inclusión de anuncios con fines de lucro.**

Intercambio programas sin fin económico. Enviar lista. José María Castañeda Vercher - c/ Blasco Ibáñez 24, Señera, 46200 Valencia. Ref. CP.1.

Vendo ordenador Sony HB55P y 2 juegos por 33.000 pts. Casi por estrenar. J. L. Palmorala - Avda. del Paralelo 131, 2.°, 1.ª Bis. Tel. 223 46 42. 08004 Barcelona. Ref. CP.1.

Intercambio programas de todo tipo del MSX. Jorge Lafuente Bartra. Tel. (93) 333 45 36 - Barcelona. Ref. CP.1.

Intercambio programas MSX (Zaxxon, Manic Miner, Decathlon, etc.) Juan L. Balsera. Tel. 42 25 10 (15 a 18 hs.) Sevilla. Ref. CP.1.

Contacto con otros usuarios de MSX para intercambio de programas e información. José Ignacio Colom - c/. Santo Dominguito de Val 2, 2, izq. 50001 Zaragoza. Ref. CP.1.

Contacto con usuarios de MSX para intercambio de programas e información a ser posible que vivan en Córdoba. José Manuel Vera. Tel. 25 47 24. Ref. CP.1.

Contacto con usuarios de MSX de la zona Ermua-Eibar para intercambio de programas e información. Oscar Casado Oroz Zubiaurre 35, 4.° D - Ermua (Vizcaya) - Tel. 17 25 39. Ref. CP.1.

Contacto con usuarios de MSX para formar un club en Málaga. Daniel Hidalgo. Avda. Carlos Haya 101. Tel. 39 95 06. Ref. CP.1.

Cambio Real Sport Soccer de Atari por cualquier cartucho Colecovision p/Atari. Francisco, Tel. (968) 51 46 82. Cartagena. Ref. CP.1.

Intercambio programas MSX especialmente con personas que vivan en Vilanova i la Geltrú (Barcelona) y alrededores. César A. Miralles - Tel. 815 07 29. Ref. CP.1.

Intercambio programas y experiencias del SVI328. Juan Antonio Blanco García. Av. Tomás Giménez 29, ent. 2.ª - L'Hospitalet (Barcelona) Ref. CP.1.

Intercambio programas MSX de juegos y educativos. Javier Campión Zabalza - Tel. (948) 25 69 16 - Pamplona. Ref. CP.1.

Vendo Consola Atari VCS, más dos joystick, dos paddles y cinco cartuchos. Todos por 22.000 pts. Tel. (93) 710 74 05. Daniel Nebot Benabarre. Sabadell (Barcelona) Ref. CP.1.

Vendo libro en perfecto estado «MSX, Programas, Utilidades», de D. Becker. Precio a convenir. Tel. 22 38 19 - Cáceres. Ref. CP.1.

Intercambio programas de juegos y de gestión. Poseo primeros títulos del mercado. José María Martínez Carrasco - Tel. (968) 25 88 78 - Murcia. Ref. CP.1.

Vendo consola Philips Videopac G7000 y siete cartuchos por 20.000 pts. Benito Martínez Fernández - Colonia del Quirinal 3, 1.° Iqda. Avilés (Asturias) Ref. CP.1.

Cambio-vendo programas MSX. Más de 60 títulos. Andrés Blanco Baúle - Aparisi 11, 2.°, 1.ª - Sabadell (Barcelona) Ref. CP.1.

Contacto con otros usuarios de MSX. Fco. Morón - Calle Rávena 1, Las Portadas 2.ª Fase - Dos Hermanas (41000 Sevilla) Ref. CP.1.

Intercambio programas MSX. Javier. Tel. (986) 20 93 37 - Vigo (Pontevedra) de 15,30 a 16,30 o de 21,30 a 23 hs. Ref. CP.1.

Intercambio o vendo juegos, programas de gestión y educativo. Fdo. Rodríguez Lluesma. Avda. Doctor Gadea, 24, 7.° A - 03001 Alicante. Ref. CP.1.

Intercambio programas MSX de toda clase. Interesados llamar al tel. 25 21 72 de Vitoria. Rodolfo Sáenz de Ugarte. Ref. CP.3.

Vendo cartuchos Atari (Super Cobra, Tutankamon, Laser Blast, etc.), a 2.500 pts. cada uno. Miguel A. Yáñez Camacho. c/. Perú, 21 -41-012 Sevilla - Tel. (954) 61 26 36. Ref. CP.3.

Intercambio programas MSX. Contactar con José M. López Patiño. Los Chopos 34, Las Gabias (Granada). Ref. CP.3.

Desearía intercambiar programas, dudas, inquietudes con todos los usuarios de MSX de mi localidad. Ana María Zambudio Ortiz. B.° Providencia, 9 - ARCHANA (Murcia) Ref. CP.2.

Intercambio programas y experiencias con el MSX. Luis Marco Gimenez. c/. de la Diputación, 5 - SILLA (Valencia) Ref. CP.2.

Cambio y vendo programas para MSX y SPECTRAVIDEO 328/318. Rubén Soto de Roca. c/. Teruel, 4 - TUDELA DEL DUERO (Valladolid) Tel. (983) 52 13 80. Ref. CP.2.

Cambio, compro y vendo toda clase de programas para SPECTRAVIDEO 328/318 y también para el estándar MSX. Compro instrucciones de programas en castellano. **Vendo** libro PROGRAMACION AVANZADA SPECTRAVIDEO de Indescomp. Tengo muchos programas OLD MAC FARMER, SPECTRON, etc. Prometo contestar a todos. Oscar Martín Martín. c/. Huesca, 16 - TUDELA DEL DUERO (Valladolid) Ref. CP.2.

Intercambio programas de MSX. Poseo 22 de los mejores. Me interesan de aplicación. Javier Leza Cuervas-Mons. c/. Ramón y Cajal, 21 - 38004 Santa Cruz de Tenerife (Canarias) Ref. CP.2.

Intercambio programas de MSX. Tengo entre otros, Blagger, Disc Warrior, River Raid, Beamrider, Samurai, Ninja, Pinball. Diego Sánchez Montoya. c/. Montoya, 1 - ALCANTARILLA (Murcia) Tel. (968) 80 43 30. Ref. CP.2.

Mándanos tus programas en una cinta y la recibirás cargada con otros nuevos. Tomas Eisman Domenech. c/. Atillo, 19 - 14009 Córdoba. Ref. CP.2.

Usuarios de SPECTRAVIDEO 728 o MSX en general, agradeceríamos contacto para intercambiar programas, ideas. Soto, Blach, Arribas - Central Telex, Telégrafos, Plaza del País Valenciano - 46002 Valencia.

Intercambio cartucho Alí-Babá y una cinta con los siguientes programas: El ahorcado, Mastermind, Carrera de coches, Piscis, Cocos, Alienígena del espacio, Super-slalom, Hundir la flota, Calendario, Objetivo Nueva York, Horóscopo, El archivo en casa, por un cartucho para amplificar memoria a 16 K o a 64 K. Todos los programas son para 16 K. José M. Vázquez. c/, Entrepeñas, 42 - La Coruña - Tel. (981) 25 26 87. Ref. CP.2.

Me gustaría ponerme en contacto con usuarios del MSX de mi ciudad. Escribid o telefonead. Daniel Hidalgo. Avda. Carlos Haya, 101 - Málaga. Tel. (952) 39 95 06. Ref. CP.2.

Para los usuarios de Cuenca. El club infantil OCIO MSX creado en julio de este año, pretende poner en contacto a los usuarios de este estándar. Dirigirse a Mariano Delgado García. c/. Hermanos Becerril, 3. Cuenca. Tel. (966) 22 26 68. Ref. CP.2.

Intercambio programas del sistema MSX. Alberto Camacho Fernández. C/. Nafarroa, 15, 6.° P. Basauri. Vizcaya. Ref. CP.2.

Desearía intercambiar programas, dispongo de más de 50. José Ignacio Nasarre. c/. Franco y López, 11 - 50005 Zaragoza. Tel. (976) 35 61 77. Ref. CP.2.

LA PIRAMIDE

Este es un bellísimo y complejo juego de laberintos en el que su autor –Francisco Urbano Reinaldo– ha cuidado tanto el diseño del juego en sí, tanto como el de los elementos accesorios del mismo. Es decir, sprites, colores y sonido. Consta de cinco pantallas. Las instrucciones están incluidas en el mismo juego, pero a modo de anticipo digamos que te tienes que internar en una gran pirámide egipcio y sortear muchos peligros.



```
10 REM ********************NO JUEGES SIN
 GRABARLO*******************************
****************************************
*****STOP ON:ONSTOPGOSUB 10200:TIME=0:HA
=0:PIRA=0:CLS:RESTORE:GOSUB 10300
20 V=1:INPUT "¿MANDO A USAR(0-1-2)";Z
30 COLOR8,1,1:SCREEN 3:OPEN"GRP:"AS#1:PS
ET(100,50):PRINT #1,"LA":PSET(10,100):PR
INT#1,"PIRAMIDE":ON SRRITE GOSUB 2170:SP
RITE ON:GOSUB 2200
40 HA=HA+1:LM=0:AM=104:LA=80:AA=100
50 LR=64:AR=119:LS=176:AS=119
60 SCREEN 2,2:GOSUB 1970:GOSUB 70:GOTO 1
10
70 A$="F32BH4G4L16H8U16E8R16F8D16G4BH12E
12G24E4U16R16D16L16G8E32"
80 B$="R10F4D12L14H2V12E2BR6D8NG4D4"
90 C$="D12F4R24E4U8H4L28BR8D8G4BR4U4BR16
E4G8E4H4BG12BR4E10BG4H8"
100 RETURN
110 CLS:LINE (0,0)-(256,16),15,BF:LINE (
0,16)-(256,32),9,BF:LINE (0,32)-(64,64),
9,BF:LINE(0,120)-(256,136),9,BF:LINE(192
,64)-(256,80),9,BF
120 PSET(64,32):DRAW"C15;"+A$
130 AD=0:FOR LD=0 TO 256 STEP 32:GOSUB 1
70:NEXT LD:AD=16:FOR LD=0 TO 256 STEP 32
:GOSUB 170:NEXT LD:AD=32:FOR LD=0 TO 32
STEP 32:GOSUB 170:NEXT LD
140 AD=48:FOR LD=0 TO 32 STEP 32:GOSUB 1
70:NEXT LD:AD=120:FOR LD=0 TO 32 STEP 32
:GOSUB 170:NEXT LD:FOR LD=80 TO 168 STEP
 32:GOSUB 170:NEXT LD
150 FOR LD=192 TO 256 STEP 32:GOSUB 170:
NEXT LD:AD=64:FOR LD=192 TO 256 STEP 32:
GOSUB 170:NEXT LD
160 GOTO 190
170 PSET (LD,AD):DRAW"C1;"+C$:RETURN
180 RETURN
190 PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V
200 PUT SPRITE 2,(LS,AS),12,5
210 PUT SPRITE 3,(LR,AR),12,5
```

```
220 PUT SPRITE 4,(LA,AA),12,6
230 IF STICK(Z)=3 AND LM<240 THEN LM=LM+
2:BEEP:GOTO 270
240 IF STICK(Z)=7 AND LM>0 THEN LM=LM-2:
BEEP:GOTO 320
250 IF STRIG(Z)=-1 THEN GOSUB 330
260 GOSUB 400:GOTO 190
270 IF V=1 THEN V=4:GOSUB 400:GOTO 190 E
LSE V=1:GOSUB 400:GOTO 190
280 IF RT=16 THEN 300 ELSE RT=RT+1
290 AM=AM-1:LM=LM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM)
,15,1:PUT SPRITE 4,(LA,AA),12,6:BEEP:GOS
UB 400:IF LM>240 THEN 460 ELSE GOTO 280
300 IF RT=0 THEN RETURN ELSE RT=RT-1
310 AM=AM+1:LM=LM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM)
,15,4:PUT SPRITE 4,(LA,AA),12,6:BEEP:GOS
UB 400:IF LM>240 THEN 460 ELSE GOTO 300
320 IF V=2 THEN V=3:GOSUB 400:GOTO 190 E
LSE V=2:GOSUB 400:GOTO 190
330 IF (V=1 OR V=4) THEN 280 ELSE 340
340 IF RT=16 THEN 360 ELSE RT=RT+1
350 AM=AM-1:LM=LM-1:PUT SPRITE 1,(LM,AM)
,15,2:GOSUB 400:PUT SPRITE 4,(LA,AA),12,
6:BEEP:IF LM<0 THEN 380 ELSE GOTO 340
360 IF RT=0 THEN RETURN ELSE RT=RT-1
370 AM=AM+1:LM=LM-1:PUT SPRITE 1,(LM,AM)
,15,3:GOSUB 400:PUT SPRITE 4,(LA,AA),12,
6:BEEP:IF LM<0 THEN 380 ELSE GOTO 360
380 IF RT=0 THEN RETURN ELSE RT=RT-1
390 AM=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V:GO
SUB 400:BEEP:PUT SPRITE 4,(LA,AA),12,6:G
OTO 380
400 IF AA>174 THEN FW=1
410 IF FW=1 THEN 430
420 AA=AA+2:FOR TI=1 TO 25:NEXT TI:RETUR
N
430 IF AA<64 THEN FW=0
440 IF FW=0 THEN 400
450 AA=AA-2:FOR TI=1 TO 25:NEXT TI:RETUR
N
460 AM=104:GOTO 480
470 ON SPRITE GOSUB 2170:SPRITE ON:V=1:S
CREEN 2,2:GOSUB 70:GOSUB 1970
480 HA=HA+1:LM=-16:LS=-16:LR=-16:LB=160:
AB=104:LA=-16:AM=104
490  PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V:PUT SPRIT
E 2,(LS,AS),12,5:PUT SPRITE 3,(LR,AR),12
,5:PUT SPRITE 4,(LA,AA),12,6
500 COLOR 8,1,1
510 LM=0:B=7
520 CLS:LINE (0,0)-(256,32),9,BF:LINE (0
,64)-(256,80),9,BF:LINE (0,120)-(256,136
),9,BF
530 FOR AD=0 TO 16 STEP 16:FOR LD=0 TO 2
56 STEP 32:GOSUB 170:NEXT LD:NEXT AD:AD=
64:FOR LD=0 TO 256 STEP 32:GOSUB 170:NEX
T LD:AD=120:FOR LD=0 TO 256 STEP 32:GOSU
B 170:NEXT LD
540  PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V: PUT SPRI
TE 2,(LB,AB),12,B
550 IF STICK(Z)=3 AND LM<240 THEN LM=LM+
2:BEEP:GOTO 590
560 IF STICK(Z)=7 AND LM>0 THEN LM=LM-2:
BEEP:GOTO 600
570 IF STRIG(Z)=-1 THEN GOSUB 790
580 GOSUB 650:GOTO 540
590 IF V=1 THEN V=4:GOTO 580 ELSE V=1:GO
TO 580
600 IF V=2 THEN V=3:GOTO 580 ELSE V=2:GO
TO 580
610 IF PO=16 THEN 630 ELSE PO=PO+1
620 LM=LM+1:AM=AM-1:IF LM>240 THEN 860 E
LSE  PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,1:BEEP:GOSU
B 650:GOTO 610
630 IF PO=0 THEN RETURN ELSE PO=PO-1
640 LM=LM+1:BEEP:AM=AM+1:IF LM>240 THEN
860 ELSE  PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,4:GOSU
B 650:GOTO 630
650 IF LB<0 THEN FR=1
660 IF FR=1 THEN 690 ELSE LB=LB-2:GOSUB
740:FOR TI=1 TO 25:NEXT TI:PUT SPRITE 2,
(LB,AB),12,B:RETURN
670 IF B=7 THEN B=8:RETURN ELSE B=7:RETU
RN
680 IF B=9 THEN B=10:RETURN ELSE B=9:RET
URN
690 IF LB>240 THEN FR=0
700 IF FR=0 THEN 720
710 LB=LB+2:FOR TI=1 TO 25:NEXT TI:GOSUB
 760:PUT SPRITE 2,(LB,AB),12,B:RETURN
720 IF FR=0 THEN B=7
730 GOTO 650
740 IF B=7 THEN B=8:RETURN
750 IF B=8 THEN B=7:RETURN
760 IF B=9 THEN B=10:RETURN
770 IF B=10 THEN B=9:RETURN
780 B=9:RETURN
790 IF (V=1 OR V=4) THEN 610
800 IF PO=16 THEN 820 ELSE PO=PO+1
810 LM=LM-1:AM=AM-1:IF LM<0 THEN 840 ELS
E PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,2:GOSUB 650:GO
TO 800
820 IF PO=0 THEN RETURN ELSE PO=PO-1
830 LM=LM-1:AM=AM+1:IF LM<0 THEN 840 ELS
E PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,3:GOSUB 650:GO
TO 820
840 IFPO=0 THEN RETURN ELSE PO=PO-1
850 AM=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V:GO
SUB 650:GOTO 840
860 IF PIRA=0 THEN PIRA=1:PO=0:GOTO 480
870 HA=HA+1:LM=-16:LS=48:AS=100:AR=100:L
R=160:PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,1:PUT SPRI
TE 2,(-16,AB),12,B
880 CLS:LINE (0,0)-(256,32),9,BF:LINE (0
,64)-(96,80),9,BF:LINE (0,120)-(32,136),
9,BF:LINE (80,120)-(140,136),9,BF:LINE (
192,120)-(256,136),9,BF
890 LINE (0,152)-(256,191),7,BF
900 FOR AD=0 TO 16 STEP 16:FOR LD=0 TO 2
56 STEP 32:GOSUB 170:NEXT LD:NEXT AD:AD=
64:FOR LD=0 TO 64 STEP 32:GOSUB 170:NEXT
 LD:AD=120:LD=0:GOSUB 170:FOR LD=80 TO 1
40 STEP 32:GOSUB 170:NEXT LD
910 AD=120:FOR LD=192 TO 256 STEP 32:GOS
UB 170:NEXT LD
920 LM=0:AM=104
930 PUT SPRITE 4,(32,119),1,5
940 PUT SPRITE 5,(64,119),1,5
950 PUT SPRITE 6,(140,119),1,5
960 PUT SPRITE 7,(176,119),1,5
970 PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V
980 PUT SPRITE 2,(LS,AS),9,5
990 PUT SPRITE 3,(LR,AR),9,5
1000 IF STICK(Z)=3 AND LM<240 THEN LM=LM
+2:BEEP:GOTO 1040
1010 IF STICK(Z)=7 AND LM>0 THEN LM=LM-2
:BEEP:GOTO 1060
1020 IF STRIG(Z)=-1 THEN GOSUB 1160
1030 GOSUB 1120:GOTO 930
1040 IF V=1 THEN V=4:GOSUB 1120:GOTO 930

1050 V=1:GOSUB 1120:GOTO 930
```

```
1060 IF V=2 THEN V=3:GOSUB 1120:GOTO 930

1070 V=2:GOSUB 1120:GOTO 930
1080 IF UI=16 THEN GOTO 1100 ELSE UI=UI+
1
1090 LM=LM+3:AM=AM-1:BEEP:GOSUB 1120:PUT
 SPRITE 1,(LM,AM),15,1:IF LM>240 THEN 12
60 ELSE GOTO 1080
1100 IF UI=0 THEN RETURN ELSE UI=UI-1
1110 LM=LM+1:AM=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM
),15,4:GOSUB 1120:GOTO 1100
1120 IF AS<80 THEN FW=1
1130 IF FW=1 THEN 1140 ELSE AS=AS-2:FOR
TI=1 TO 12:NEXT TI:PUT SPRITE 2,(LS,AS),
9,5:GOTO 1220
1140 IF AS>134 THEN FW=0
1150 IF FW=0 THEN 1120 ELSE AS=AS+2:FOR
TI=1 TO 12:NEXT TI:PUT SPRITE 2,(LS,AS),
9,5:GOTO 1220
1160 IF (V=1 OR V=4) THEN 1080
1170 IF UI=16 THEN GOTO 1190 ELSE UI=UI+
1
1180 LM=LM-2:AM=AM-1:GOSUB 1120:PUT SPRI
TE 1,(LM,AM),15,2:IF LM<0 THEN 1210 ELSE
 GOTO 1170
1190 IF UI=0 THEN RETURN ELSE UI=UI-1
1200 LM=LM-1:AM=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM
),15,3:IF LM<0 THEN 1210 ELSE GOTO 1190
1210 IF UI=0 THEN RETURN ELSE UI=UI-1:AM
=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V:GOTO 121
0
1220 IF AR<32 THEN FT=1
1230 IF FT=1 THEN 1240 ELSE AR=AR-2:FOR
TI=1 TO 12:NEXT TI:PUT SPRITE 3,(LR,AR),
9,5:RETURN
1240 IF AR>134 THEN FT=0
1250 IF FT=0 THEN 1220 ELSE AR=AR+2:FOR
TI=1 TO 12:NEXT TI:PUT SPRITE 3,(LR,AR),
9,5:RETURN
1260 HA=HA+1:CLS:LM=0:LS=48:LR=160:AR=11
9:AS=119:LO=210:AO=96:LP=208:AP=8:LQ=88:
LW=88:AQ=48:AW=104:PUT SPRITE 1,(LM,AM),
15,1:PUT SPRITE 2,(LQ,AQ),12,B:PUT SPRIT
E 3,(LW,AW),12,G:PUT SPRITE 4,(LO,AO),12
,5
1270 LINE(32,0)-(256,16),9,BF:LINE (0,64
)-(160,80),9,BF:LINE (176,64)-(208,80),9
,BF:LINE (228,64)-(256,80),9,BF
1280 LINE (0,120)-(208,136),9,BF:LINE (2
28,120)-(256,136),9,BF
1290 LINE (0,150)-(256,191),7,BF
1300 PUT SPRITE 5,(LS,AS),12,5:PUT SPRIT
E 6,(LR,AR),12,5:PUT SPRITE 7,(LP,AP),12
,5:PUT SPRITE 8,(227,48),15,11:PUT SPRIT
E 9,(245,48),15,12:GOTO 1320
1310 AM=AM-2:IF AM=48 THEN 1340 ELSE PUT
 SPRITE 1,(LM,AM),15,13:GOTO 1310
1320 AD=0:FOR LD=32 TO 256 STEP 32:GOSUB
 170:NEXT LD:AD=64:FOR LD=0 TO 144 STEP
32:GOSUB 170:NEXT LD:AD=64:LD=176:GOSUB
170:LD=228:AD=64:GOSUB 170:AD=120:FOR LD
=0 TO 192 STEP 32:GOSUB 170:NEXT LD:LD=2
28:AD=120:GOSUB 170
1330 AM=104
1340 IF STICK(Z)=3 AND LM<240 THEN LM=LM
+2:BEEP:PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V:GOTO 1
400
1350 IF STICK(Z)=7 AND LM>0 THEN LM=LM-2
:BEEP:PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,V:GOTO 141
0
1360 IF STRIG(Z)=-1 THEN GOSUB 1440
1370 GOSUB 1490:GOSUB 1530:GOSUB 1570:GO
SUB 1610
1380 IF LM>209 AND STRIG(Z)=-1 THEN 1310
 ELSE GOTO 1390
1390 IF LM<17 AND AM<64 THEN 1660 ELSE G
OTO 1340
1400 IF V=1 THEN V=4:GOSUB 1490:GOSUB 15
30:GOSUB 1570:GOTO 1340 ELSE V=1:GOSUB 1
490:GOSUB 1530:GOSUB 1570:GOTO 1340
1410 IF V=2 THEN V=3:GOSUB 1490:GOSUB 15
30:GOSUB 1570:GOTO 1340 ELSE V=2:GOSUB 1
490:GOSUB 1530:GOSUB 1570:GOTO 1340
1420 IF SAL=16 THEN 1430 ELSE SAL=SAL+1:
BEEP:LM=LM+1:AM=AM-1:PUT SPRITE 1,(LM,AM
),15,1:GOSUB 1490:GOSUB 1530:GOSUB 1570:
IF LM>240 THEN GOSUB 1480 ELSE GOTO 1420

1430 IF SAL=0 THEN RETURN ELSE SAL=SAL-1
:BEEP:LM=LM+1:AM=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,A
M),15,4:GOSUB 1490:GOSUB 1530:GOSUB 1570
:IF LM>240 THEN 1480 ELSE GOTO 1430
1440 IF (V=1 OR V=4)THEN GOTO 1420  ELSE
 GOTO 1450
1450 IF SAL=16 THEN 1460 ELSE SAL=SAL+1:
BEEP:LM=LM-1:AM=AM-1:PUT SPRITE 1,(LM,AM
),15,2:GOSUB 1490:GOSUB 1530:GOSUB 1570:
IF LM<0 THEN 1470 ELSE GOTO 1450
1460 IF SAL=0 THEN RETURN ELSE SAL=SAL-1
:BEEP:LM=LM-1:AM=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,A
M),15,3:GOSUB 1490:GOSUB 1530:GOSUB 1570
:IF LM<0 THEN 1470 ELSE GOTO 1460
1470 IF SAL=0 THEN RETURN ELSE SAL=SAL-1
:BEEP:AM=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,3:
GOSUB 1490:GOSUB 1530:GOSUB 1570:GOTO 14
70
1480 IF SAL=0 THEN RETURN ELSE SAL=SAL-1
:AM=AM+1:PUT SPRITE 1,(LM,AM),15,1:GOTO
1480
1490 IF LW<66 THEN FW=1
1500 IF FW=1 THEN 1510 ELSE LW=LW-2:GOSU
B 1630:PUT SPRITE 3,(LW,AW),12,G:FOR TI=
1 TO 8:NEXT TI:RETURN
1510 IF LW>140 THEN FW=0
1520 IF FW=0 THEN 1490 ELSE LW=LW+2:GOSU
B 1640:PUT SPRITE 3,(LW,AW),12,G:FOR TI=
1 TO 8:NEXT TI:RETURN
1530 IF AO<28 THEN FO=1
1540 IF FO=1 THEN 1550 ELSE AO=AO-2:PUT
SPRITE 4,(LO,AO),12,5:RETURN
1550 IF AO>170 THEN FO=0
1560 IF FO=0 THEN 1530 ELSE AO=AO+2:PUT
SPRITE 4,(LO,AO),12,5:RETURN
1570 IF LQ<0 THEN FQ=1
1580 IF FQ=1 THEN GOTO 1590 ELSE LQ=LQ-2
:GOSUB 1610:PUT SPRITE 2,(LQ,AQ),12,B:RE
TURN
1590 IF LQ>140 THEN FQ=0
1600 IF FQ=0 THEN 1570 ELSE LQ=LQ+2:GOSU
B 1620:PUT SPRITE 2,(LQ,AQ),12,B:RETURN
1610 IF B=2 THEN B=8:RETURN ELSEB=7:RETU
RN
1620 IF B=9 THEN B=10:RETURN ELSE B=9:RE
TURN
1630 IF G=7 THEN G=8:RETURN ELSEG=7:RETU
```

```
RN
1640 IF G=9 THEN G=10:RETURN ELSE G=9:RE
TURN
1650 SCREEN 2,2:GOSUB 1970:GOTO 500
1660 T1=INT(TIME/10)/5:CLS:FOR I=1 TO20:
PUT SPRITE I,(-16,0),0,I:NEXT I
1670 GOSUB 1680:GOTO 1710
1680 GOTO 1690
1690 PLAY"V15;T250;O8;N55;N55;N54;N51;N5
0;N50;N50;N51;N50;N51;N50;N51;N54;N55;N5
4;N51;N50;N50;N51;N51;N50;N47;N46;N46;N4
6;47;N46;N47;N46;N47;N50;N51;N50;N47;N46
;N46"
1700 RETURN
1710 X=100:Y=84:B=7:G=1
1720 GOTO 1740
1730 PUT SPRITE 0,(X,Y),12,B:RETURN
1740 LINE (0,100)-(256,148),9,BF
1750 PUT SPRITE 1,(160,84),15,11
1760 PUT SPRITE 2,(176,84),15,12
1770 FORAD=100TO148STEP16:FORLD=0TO256ST
EP32:GOSUB 170:NEXTLD:NEXT AD
1780 PSET(0,0):DRAW"C12F32BH4G4L16H8U16E
8R16F8D16G4BH12E12G24E4U16R16D16L16G8E32
"
1790 PUT SPRITE 3,(0,84),15,G
1800 GOSUB 1730
1810 FOR X=146 TO 20 STEP -2
1820 GOSUB 1730:FOR TI=1TO25:NEXTTI
1830 PUT SPRITE 3,(0,84),15,G
1840 IF B=7 THEN B=8 ELSE B=7
1850 IF G=3 THEN G=2 ELSE G=3
1860 NEXT X
1870 FOR X=20 TO 146 STEP 2
1880 GOSUB 1730:FORTI=1TO25:NEXTTI
1890 PUT SPRITE 3,(0,84),15,G
1900 IF B=9 THEN B=10 ELSE B=9
1910 IF G=4 THEN G=1 ELSE G=4
1920 GOTO 1930
1930 NEXT X
1940 GOSUB 2200:GOSUB 2200:SCREEN 0:LOCA
TE 0,12:PRINT"HAS GANADO TUS PUNTOS SON"
;HA*100;"TU TIEMPO=";T1"
                    !!!!!!!!ADIOOOOSSSSSSSS
SS!!!!!!!!"
1950 END
1960 GOTO 1960
1970 DATA 00000111,00011111,00111100,001
11100,01111111,01111111,01110111,0111100
0,01111100,00111111,00011111,00001110,00
011100,00110000,01111100,01111110,111000
00,11111000,11001000,11001100,11111100,0
1111100,10111000,010000000
1980 DATA 11100000,11100000,11110000,001
10000,00110000,01111100,01111110,0000000
0
1990 DATA 00000111,00011111,00010011,001
10011,00111111,00111110,00011101,0000001
0,00000111,00000111,00001111,00001100,00
001100,00111110,01111110,00000000,111000
00,11111000,00111100,00111100,11111110,1
1111110,11101110,00011110
2000 DATA 00111110,11111100,11111000,011
10000,00111000,00001100,00111110,0111111
0
2010 DATA 00000111,00011111,00010011,001
10011,00111111,00111110,00011101,0000001
0,00000111,00000111,00001111,00001100,00
001100,00001100,00111110,01111110,111000
00,11111000,00111100,00111100,11111110,1
1111110,11101110,00011110,00111100,11111
000,11110000
2020 DATA 00111000,00001100,00111110,011
11110,0
2030 DATA 00000111,00011111,00111100,001
11100,01111111,01111111,01110111,0111100
0,01111100,00111111,00011111,00011100,00
110000,01111100,01111110,0,11100000,1111
1000,11001000,11001100,11111100,01111100
,10111000,01000000
2040 DATA 11100000,11100000,11100000,111
10000,00110000,00110000,01111100,0111111
0
2050 DATA 11111111,11111111,11111111,111
11111,11110011,11110001,11110000,1111010
1,11110101,11110101,11110101,11111111,11
111111,11111111,11111111,11111111,111111
11,11111111,11111111,11111111,11001111,1
0001111,00001111,10101111
2060 DATA 10101111,10101111,10101111,111
11111,11111111,11111111,11111111,1111111
1
2070 DATA 0,0,0,0,00000011,00000101,0000
0111,00001011,00010100,00101000,01001000
,10010000,01001000,00100100,00010010,000
01000,0,0,0,0,11000000,10100000,11100000
,11010000,00101000,00010100,00010010,000
01001,00010010,00100100,01001000,0001000
0
2080 DATA 0,0,0,00011100,01110110,011111
10,00001100,00011100,00111000,00110000,0
1110000,01100111,11001111,11001101,11111
100,01111000,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,100
10000,10110000,11110000,11100000
2090 DATA 0,0,0,00011100,01110110,011111
10,00001100,00011100,00111000,00110000,0
1110000,01100011,11000111,11001110,11111
100,01111000,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,11000
000,11100001,01110001,00111011,00011110
2100 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,00000011
,10000111,10001110,11011100,01111000,0,0
,0,00111000,01101110,01111110,00110000,0
0111000,00011100,00001100,00001110,11000
110,11100011,01110011,00111111,00011110
2110 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,000010
01,00001101,00001111,00000111,0,0,0,0011
1000,01101110,01111110,00110000,00111000
,00011100,00001100,00001110,11100110,111
10011,10110011,00111111,00011110
2120 DATA 01110000,11111000,11100100,110
10100,01001011,00010100,00100111,1100111
0,11010011,01000111,01000000,01000011,00
000001,01010001,00001100,0,0,0,0,0,0,0,1
0000000,0,10011100,01110000,11000001,100
10100,11110110,10000011,0,0
2130 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,00000011,000
00111,10000100,00100101,00110011,1101101
1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,11000000,11100000,
10100000,00100000,11000000,01000000,0
2140 DATA 00000111,00010011,00111111,001
11111,01111100,01111000,01111100,0111111
1,00111111,00011111,00001111,00001100,00
011000,00011000,01111100,11111100,111000
00,11001000,11111100,11111100,00111110,0
0011110,00111110,11111110,11111100,11111
000,11110000
2150 DATA 00110000,00011000,00011000,001
11110,00111111
2160 FOR J=1 TO 13:A$="":FOR I=1 TO 32:R
EAD W$:A$=A$+CHR$(VAL("&B"+W$)):NEXT I:S
PRITE$(J)=A$:NEXT J:RETURN
2170 T1=INT(TIME/10)/5:SPRITE OFF:GOSUB
```

```
2270:GOSUB 2220:FOR TI=1 TO 500:NEXT TI:
CLS
2180 SCREEN 0:WIDTH 40:GOSUB 2230
2190 LOCATE 0,10:PRINT"TE HAS RECORRIDO
"HA:"HABITACIONES":PRINT:PRINT"TUS PUNTO
S SON "HA*100;" TU TIEMPO=";T1"SEGUNDOS"
:INPUT "¿QUIERES JUGAR OTRA VEZ";P$:IF P
$="S" THEN CLOSE:GOTO 20 ELSE PRINT"
          !!!!ADIOS!!!!":GOTO 2320
2200 FOR RE=1 TO 2:SOUND 0,170:SOUND 1,1
5:SOUND 2,190:SOUND 3,15:SOUND 4,200:SOU
ND 5,15:SOUND 8,16:SOUND 9,16:SOUND 10,1
6:SOUND 11,250:SOUND 12,250:SOUND 13,9:S
OUND 7,&B00111000:FOR DELAY=1 TO 5000:NE
XT DELAY:NEXT RE
2210 RETURN
2220 SOUND 6,15:SOUND 7,7:SOUND 8,16:SOU
ND 9,16:SOUND 0,0:SOUND 10,16:SOUND 11,0
:SOUND 12,16:SOUND 13,0:RETURN
2230 RETURN
2240 SOUND 10,15:SOUND 7,31:FOR F=0 TO 2
:SOUND 6,F:NEXT F:SOUND 7,&B00111111
2250 SOUND 0,255:SOUND 1,6:SOUND 6,31:SO
UND 8,16:SOUND 9,16:SOUND 11,180:SOUND 1
2,1:SOUND 13,14:SOUND 7,&B00000000
2260 SOUND 6,15:SOUND 7,7:SOUND 8,16:SOU
ND 9,16:SOUND 0,0:SOUND 10,16:SOUND 11,0
:SOUND 12,16:SOUND 13,0
```

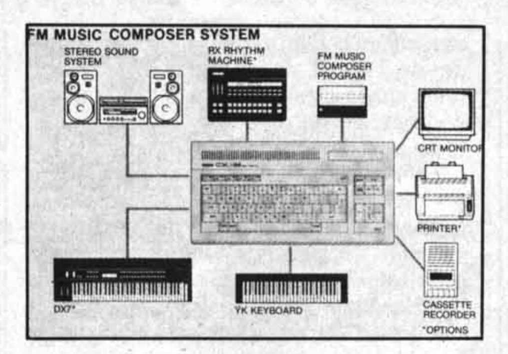
```
2270 IF AM>191 THEN 2280 ELSE AM=AM+1:PU
T SPRITE 1,(LM,AM),15,13:GOTO 2270
2280 GOSUB 2310
2290 FOR TI=1TO500:NEXT TI:RETURN
2300 GOTO 2300
2310 FOR I=0 TO 13:SOUND I,0:NEXT I:SOUN
D 7,62:SOUND 8,15:FOR I=0 TO 255:SOUND 0
,I:NEXT I:SOUND 8,0:RETURN
2320 CLS:SCREEN 0:LOCATE0,12:PRINT"ADIOS
 .ESTE JUEGO SE AUTO-DESTRUIRA DENTRO DE
 5 SEGUNDOS"
2330 FORTI=1TO250:NEXTTI:SOUND 6,15:SOUN
D 7,7:SOUND 8,16:SOUND 9,16:SOUND 0,0:SO
UND 10,16:SOUND 11,0:SOUND 12,16:SOUND 1
3,0:FOR C=1 TO15:FOR TI=1TO25:COLORC,C,C
:NEXTTI:NEXTC:NEW
2340 CLS:SCREEN 0:LOCATE 0,0:PRINT"*****
*******INSTRUCCIONES**************"
2350 PRINT:PRINT" -ESTE JUEGO CONSISTE E
N LLEGAR A LA TUMBA DEL FARAON."
2360 PRINT:PRINT" -CUANDO ESTES EN LA PA
NTALLA NUMERO 5 , TIENES QUE SUBIR CON E
L BOTON ROJO POR EL AGUJERO ULTIMO SIN T
OCAR LA PIEDRA"
2370 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"
   PULSA EL ESPACIO"
2380 IF STRIG(0)=0 THEN 2380 ELSE RETURN
```
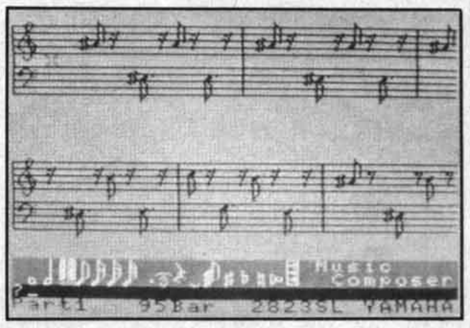


YRM101 YAMAHA

Un cartucho para músicos

El cartucho YRM101 FM Music Composer de Yamaha contiene un programa opcional especialmente pensado para compositores y arregladores musicales. Son muchos los músicos que ya lo utilizan y consideran que se trata de un elemento importante para quienes trabajan con la música o que simplemente gozan aprendiendo. El YRM101 FM ofrece en pantalla un pentagrama donde el músico puede escribir las notas musicales entrándolas desde el tablero del ordenador o bien desde el teclado musical. El cartucho tiene ocho partes que corresponden a otros tantos instrumentos.





La música compuesta gracias a este cartucho puede ser obviamente grabada en cassettes normales y utilizadas en cuanto se necesite. Asimismo pueden lograrse efectos especiales a través de sintetizadores MIDI, baterías electrónicas, etc., a través de la MIDI interface del ordenador MSX CX5M de Yamaha.

DATABA, BASE DE DATOS PHILIPS

Para organizar el fichero

Este cassette editado por Philips para ordenadores MSX de 32K contiene un programa especialmente diseñado para usar con facilidad en el manejo de documentos, libros, fichas, colecciones de discos, agendas integrales, etc.

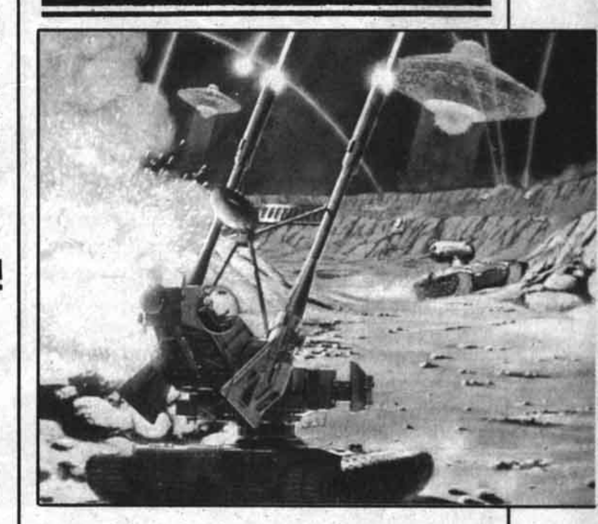
El cassette trae adjunto un manual muy detallado que permite la utilización correcta del programa, obteniendo de él el máximo provecho. Este manual contiene desde el modo de cargar el cassette hasta cómo se cambia la rúbrica de membrete de las fichas. Según se especifica DATABA puede ser comparado con ventaja con un sistema de archivo en fichas electrónicas, ya que las fichas pueden ser colocadas en orden alfabético y el usuario puede obtener la información de cualquier ficha, la cual será presentada en su totalidad en la pantalla del ordenador. Por si esto fuese poco, también se puede reproducir la ficha o fichas a través de impresora, de modo que no sólo se obtiene un documento visual sino también impreso. Su precio es de 2.500 pts. aproximadamente.

PHILIPS
32K
PHILIPS MSX
HOME COMPUTER SYSTEM
BASE DE DATOS
DATABA
MSX

SONY BUSCA UN SUPER PROGRAMA

Sony España está decidida a dar la batalla de los juegos y programas educativos y demostrar internacionalmente que en España hay grandes programadores. Para llevar a cabo este objetivo ha sorprendido con un concurso cuyos premios son muy importantes. El primer premio será de 500.000 pts. y cinco premios más de 100.000 pts. Según las bases se podrán presentar programas en dos categorías, una de contenido didáctico, desarrollado por Centros Docentes de acuerdo con los planes de estudios vigentes, y otra libre, en la que podrán entrar los consabidos juegos.

El plazo finaliza el 30 de noviembre de 1985 y las entregas han de hacerse a Sony España, S.A., Departamento Ordenadores MSX. Sabino de Arana 42-44 – 08028 Barcelona. Para cualquier consulta telefónica discar el (93) 330 65 51.



SENJYO, LA NOVEDAD DE SONY

Senjyo en japonés significa campo de batalla y este cartucho contiene un juego en el que el jugador tiene que asumir la defensa de su planeta atacado por naves y misiles enemigos. Para

ello cuenta con un cañón láser al que debe colocar estratégicamente para evitar que le hagan daño y así continuar disparando. Para saber si apuntas bien dispones de una mira de largo alcance, con la cual puedes centrar perfectamente el disparo. A un costado de la pantalla dispones de un indicador de puntaje máximo, el puntaje que llevas, un multiplicador de puntuación, el número de tanques enemigos destruidos y el número de cañones láser que restan en el arsenal. Su precio es de alrededor de 5.000 pts.

JAPON AUMENTA SU CAPITAL EN SANYO ESPAÑA

El 25 de junio se firmó en Osaka –Japón– un acuerdo entre Sanyo Electric Trading con el Grupo Sanyo España, por el cual el grupo japonés adquiere un 13% adicional de las acciones de Sanyo España, pasando Sanyo Electric Trading a convertirse en accionista al 50% de la empresa española, según informaron ayer, como sabemos fuentes de la misma Sanyo España.

El propio presidente mundial de Sanyo, Kaoru Iue, informó de los términos de este acuerdo al entonces ministro de Industria del Gobierno Español, Carlos Solchaga, en el curso de una conversación celebrada en Tokyo el día 28 de junio y en la que participaron Guillermo de la Dehesa, Joan Majó y Javier Aznárez.

La decisión de Sanyo Electric Trading de adquirir el 13% de las acciones de Sanyo España, grupo del que ya poseía el 37% se inscribe en el marco de la política de consolidación y de preparación del futuro que venía desarrollando el grupo español en los últimos años y es una clara manifestación de la confianza que tiene el grupo japonés en la cooperación con sus asociados españoles, según nos señala Sanyo España.

Sanyo Electric Co. se fundó en abril de 1950. Con un capital desembolsado de 243 millones de dólares, emplea a 24.947 personas en las seis compañías que forman parte del grupo, sin tener en cuenta las 38 compañías de fabricación y las 24 sociedades comerciales en las que Sanyo Electric Co. tiene intereses directos a través igualmente de «joints-venture».

VENTAS DE 6.000 MILLONES DE DOLARES

En 1984, Sanyo Electric Co., registró una cifra de facturación de 6.000 millones de dólares, de los que el 67% se destinaron a la exportación y 33% al mercado doméstico.

La actual plantilla del grupo Sanyo España es de 900 personas y su patrimonio neto es de 3.600 millones de pesetas.

El acuerdo que se acaba de concluir representa un paso muy importante en la política del grupo español. Después de la fase de expansión de los años 70 y del inicio de los 80, era necesario abordar la consolidación nacional e internacional del grupo español como respuesta al reto que supone para la empresa la adhesión de España a la Comunidad Europea.

Según fuentes de Sanyo España, Sanyo Electric Trading así lo ha entendido y su participación igualitaria en el capital de la empresa española es un vivo testimonio de la confianza que el grupo japonés tiene en el futuro europeo y también en la economía española y de Sanyo España.

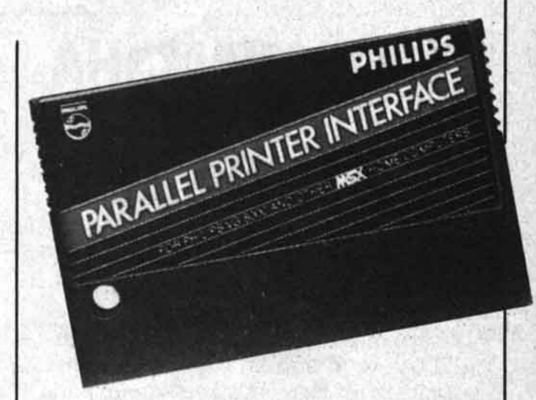
Para Sanyo España el acuerdo suscrito facilitaría aún más la transferencia de tecnologías ya existentes y la diversificación de las actividades de la empresa española dentro de un contexto europeo.



DISCOS FLEXIBLES SONY

Para un gran archivo

Después de superar la etapa de los juegos, el usuario ya busca dar a la máquina una utilidad concreta. De este modo se incorporan algunos periféricos, como la impresora o una unidad de discos. Si se tiene una de estas unidades es ineludible contar con discos flexibles capaces de almacenar cantidad de información. Los Micro Floppydisck OM-D3440 de Sony tienen capacidad de 500 K de información, es decir más de 500.000 caracteres. Su medida es de 3,5 pulgadas y cuenta con una carcasa protecta que asegura su conservación en perfecto estado durante mucho tiempo. Su precio es de aproximadamente 9.500 pts.



CARTUCHO PARA IMPRESORA

La conexión de Philips

La Philips «conection» de los MSX de esta marca es el cartucho que permite la comunicación directa con la impresora. Los VG8020 llevan incorporado un interface en paralelo para impresora –home centraries– que facilita una conexión sin necesidad de emplear alguna de las ranuras para cartuchos del ordenador. La interconexión VU0040 es la vía de comunicación con las impresoras Philips MSX SYSTEM.

En el caso de los Philips 8010 la interconexión se inserta en una de las ranuras de cartucho del ordenador y el cable de la impresora directamente en el interface. El precio aproximado de este cartucho es de 7.500 pts.

LOS SECRETOS DEL MSX

Un libro introductorio muy completo

Javier Guerrero y Juan C. González son los autores de «Los secretos del MSX», un libro ideal para aquellos que se inician en el BASIC MSX. Conviene destacar de «Los secretos del MSX» su estilo sencillo y directo en la explicación de los distintos temas que responden a las primeras preguntas que se hace el nuevo usuario ante el ordenador. Los más de veinte programas que contiene están directamente relacionados con el texto, de modo que se explican mutuamente. Entre los principales capítulos destacamos la construcción de programas, la



grabación de programas, la gestión de archivo y grabación de datos, los gráficos, sonidos y la edición, además de una introducción al lenguaje máquina, para sacarle más provecho al ordenador. Además de estos hay otros capítulos muy específicos que responden a muchas dudas de los usuarios. Su precio es de 1.500 pts.

SPECTRAVIDEO X'PRESS

Nuevo modelo en Europa

Ya se han lanzado en Holanda y Gran Bretaña el nuevo modelo de Spectravídeo. Se trata del **Spectravídeo X'Press,** que responde a la especificación SV 738. Este es un modelo que cuenta con 32K de ROM, 64K de RAM y 16K de VRAM (Vídeo RAM). Su capacidad de almacenaje de datos se determina a través de disk drive de 3,5 pulgadas, contando con una interface para un segundo disk drive. Sus interfaces de vídeo están especificadas para monitor y televisor. Cuenta además con entrada para cassette, impresora tipo centronic paralelo, entrada seriada RS 232 y es compatible con el software MSX-DOS y CP/M 2,2 system disk, entre otras posibilidades. ACE, la distribuidora española del Spectravídeo, nos informa que este modelo estará disponible en España, antes de Navidad.



VIAJE AL CENTRO DEL ORDENADOR

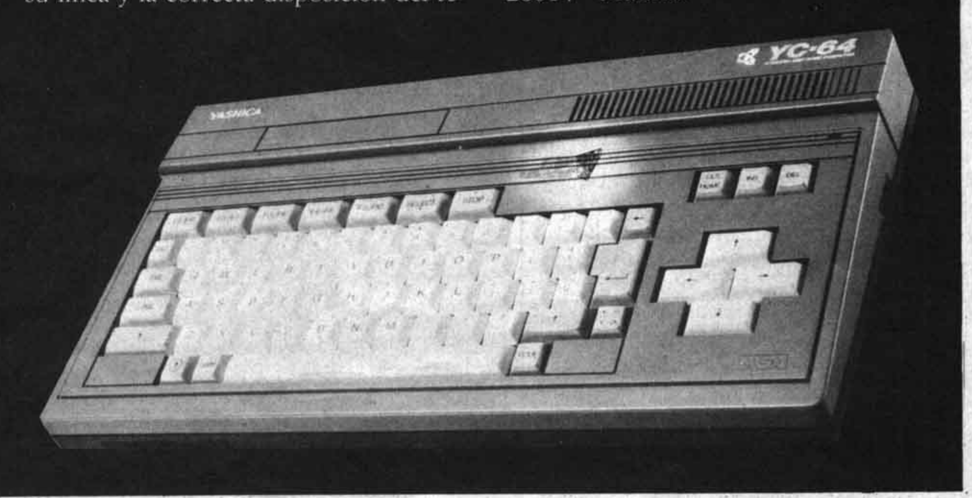
Un cómic instrucctivo

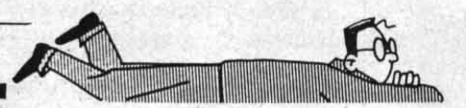
EUNIVAR ha editado «Viaje al Centro del Ordenador», de Llorenç Guilera y Santi Solas. Se trata de explicar de un modo directo, divertido y práctico cómo funciona un ordenador a partir de una anécdota muy sencilla. Un padre lleva a sus hijos y al perro para que visiten un centro de cálculo. Allí les explica los distintos pasos del proceso informático y de cómo funciona el ordenador y sus periféricos principales. Por un birlibirloque los protagonistas infantiles y el perro caen dentro del ordenador y conocen sus piezas interiores hasta que logran escapar por la impresora. Es interesante para que los peques comprendan en qué consisten estas máquinas.

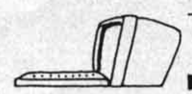
YASHICA YC-64

El MSX juvenil

Paulatinamente nuevas marcas se van incorporando al mercado español del MSX. Ahora ya tenemos entre nosotros al YASHICA MSX YC-64. Este micro ordenador tiene una memoria de 32K de ROM y 64K de RAM, más 16K VRAM. Su ficha técnica es semejante a la de otros ordenadores de la misma norma. De ella podemos destacar su salida para impresora con interface centronic, salidas para TV y monitor y también de audio, con la que podemos conectar la cadena de alta fidelidad y obtener interesantes efectos sonoros. Las entradas para los dos joysticks están en la parte frontal. También es de señalar su color en la gama del rojo, la sobriedad de su línea y la correcta disposición del teclado, que es de tipo QWERTY. El precio aproximado es de unas 54.000 pts. Distribuye DUGOPA S.A. Alcalá, 18, 28014 – Madrid.







LOS EFECTOS SONOROS

Uno de los alicientes de los ordenadores MSX es su capacidad de generar sonidos. Gracias a ello podemos componer música o reproducir los ruidos más dispares de la vida real. Estas cuerdas vocales tienen un nombre: PSG.

Los ordenadores de la gama MSX en general pueden generar sonidos, pero son muy pocos los que tienen su tremenda versatilidad. Esta, en los MSX, se debe al Generador Programable de Sonidos –PSG– integrado por el chip AY-3-8910 desarrollado por General Instrument. Su capacidad consiste en generar tres canales de sonido periódico y un canal de ruido blanco al mismo tiempo. Mediante las instrucciones PLAY y SOUND podemos acceder a él y obtener distintos tipos de sonido. La instrucción PLAY permite la utilización del MML o Macro Music Language y componer música a tres voces y ocho octavas. La instrucción SOUND es la que nos pone ante la posibilidad de generar ruidos y, consecuentemente, fabricar efectos de sonido para ambientar nuestros propios programas de juegos. Este es el apartado que tocaremos ahora.

Las formas de ondas

El AY-3-8910 (ó 8912), puede generar hasta tres canales de sonido periódico y un canal de ruido, de modo que básicamente lo que está produciendo son dos clases de ondas. Tanto una como otra pueden ser modificadas obteniendo ruidos más complejos. Para conseguirlo se necesita que el usuario sepa controlar la frecuencia, el volumen y el tono, teniendo en cuenta que la sintaxis de esta orden es la siguiente: SOUND registro, datos.

El generador cuenta con 14 registros o canales numerados del 0 al 13 y que equivalen a un byte cada uno, que permiten almacenar valores entre 0 y 255. Escribiendo los valores correspondientes se seleccionan canales, frecuencia de tono, ruido y volumen, de acuerdo a las especificaciones de la Tabla 1.

Los tres canales por los que podemos generar dosis simultáneamente son el A, B y C, cuyos registros van del 0 al 5, con una gama de datos o valores oscilantes de 0 a 255 para los registros 0, 2 y 4 y de 0 a 15 para los registros 1, 3 y 5. Al canal A le corresponden los registros 0 y 1, al B, 2 y 3 y al C 4 y 5.

El «ruido blanco», del que se pueden obtener efectos sonoros verdaderamente sorprendentes, tiene como número de registro al 6 y sus valores van desde el 0 al 31, que corresponden a la frecuencia de ruido.

Mezclador de sonidos

El mezclador de sonidos corresponde al registro 7. Este tiene la misión de apagar/encender el sonido de los tres canales, pudiendo almacenar una gama de datos entre 0 y 63. Este registro selecciona desde el generador de ruidos o el de tonos la onda sonora para cada canal, es decir A, B o C, conectándolos o apagándolos. Los bits 5, 4, 3 encienden el generador de sonido para los canales C, B y A respectivamente mientras que los bits 2,1 y 0 activan los tonos. Los bits 6 y 7 no se usan. La tabla 2 te da una visión más clara. De modo que si quieres que emita el B, el bit 1 tiene que ser determinado a 0, es decir abierto. Y si quieres que el canal A emita un «ruido blanco» y el B y el C emitan simultáneamente tienes que abrir el bit 3, para el primero y los bits 2 y 1 para los segundos (tabla 3). El formato de la instrucción sería la siguiente: SOUND 7,&B00110001 o bien en decimales SOUND 7,49.

Para conseguir que un canal emita al mismo tiempo «ruido blanco» y un tono tienes que abrir sus bits correspondientes y actuar del mismo modo si deseas que todos los canales emitan ruido y tonos simultáneamente. La instrucción quedaría así para este último caso:

TABLA 1

Funciones de los registros del PSG y gama de datos de escritura

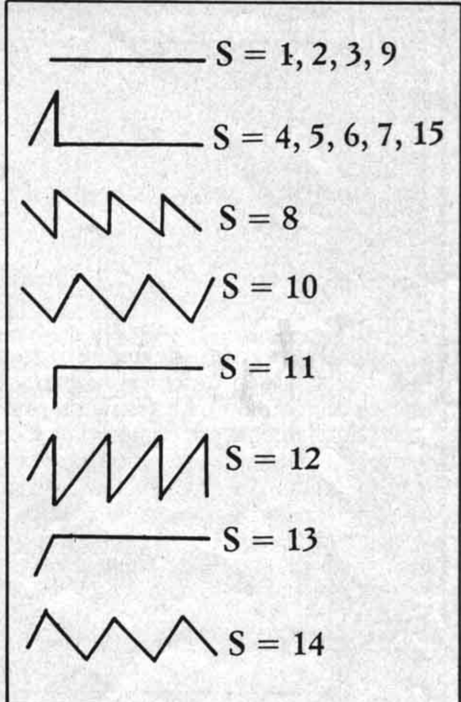
N.º de registro	Función	Gama de datos
0	Frecuencia del canal A	0–255
1		0–15
2	Frecuencia del canal B	0–255
3		0–15
4	Frecuencia del canal C	0–255
5		0–15
6	Frecuencia de ruido	0–31
7	Selecciona un canal para generación de tonos y ruido.	0–63
8	Volumen del canal A	0–15 La variación del volumen ocurrirá cuando se seleccione 16.
9	Volumen del canal B	
10	Volumen del canal C	
11	Frecuencia del patrón de variación de volumen	0–255
12		0–255
13	Selección del patrón de variación de volumen.	1–15

SOUND7,&B0000000 y en decimales SOUND7,0

Volumen

Los registros que controlan el volumen de los canales A, B y C son el 8, 9 y 10. La intensidad se determina entre los valores 0 y 15, correspondiendo el 0 a la ausencia total de sonido y el 15 al máximo de volumen. Hay que tener en cuenta que lo que se determina de este modo es el volumen de emisión, pero que también se regula la salida de los altavoces del televisor o monitor que se utilice.

Para dar entrada a las variaciones de volumen se emplea el valor 16, que accede a la envolvente sonora del AY-3-8910. Cuando se utiliza el valor 16, los registros 11, 12 y 13 determinan la frecuencia del patrón de variación del volumen, dentro de una gama de 0-255. El registro 13, que selecciona el patrón de variación de tono y ruido, o sea el dibujo de la envolvente, tiene una gama entre 1 y 15. Como PSG duplica algunas de las formas se pueden obtener hasta ocho formas diferentes, tal como muestra el siguiente esquema:



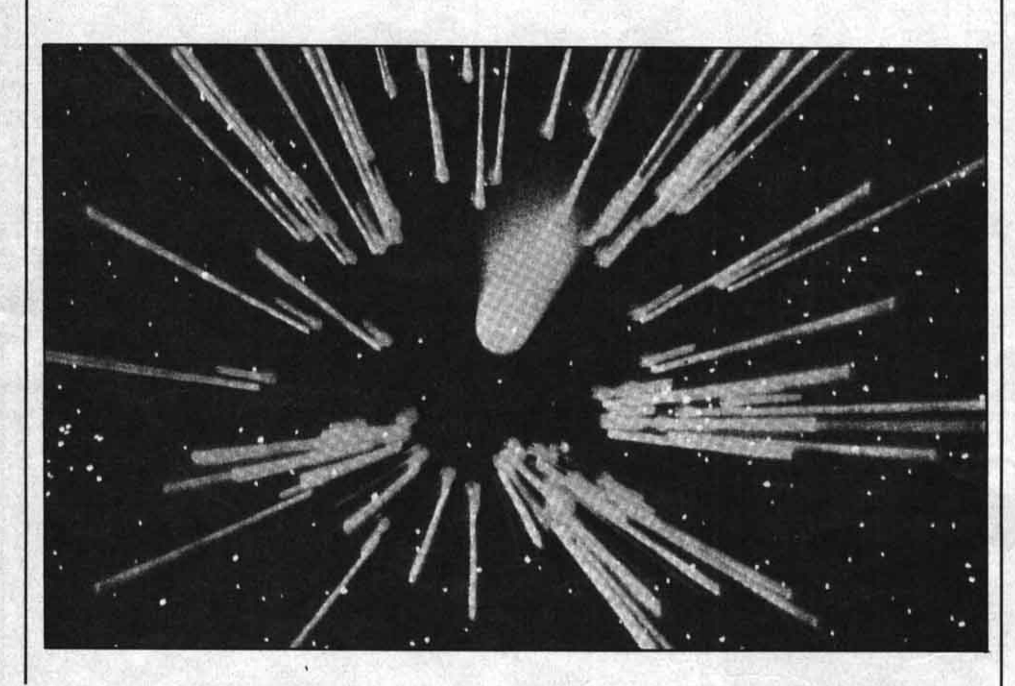


TABLA 2								
BIT	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
	/	/	RUIDO			TONO		
	/	/	C	B	A	C	B	A
	0	0	1	1	1	1	0	1
			OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF

TABLA 3								
BIT	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
	/	/	RUIDO			TONO		
	/	/	C	B	A	C	B	A
	0	0	1	1	0	0	0	1
			OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF

La regulación del periodo de envolvente a través de los registros 11 y 12 se determinan a través de los datos que demos. Para obtener dichos datos en Hz se tiene que emplear la siguiente fórmula:

$$\frac{1996750\ (Hz)}{256 \times \text{frecuencia de salida (Hz)}} =$$

$$= 256 \times (\text{datos de reg. 12}) + (\text{datos reg. 11})$$

La cifra 1996750 es la frecuencia de reloj del PSG.

Veamos un ejemplo de utilización de la anterior fórmula:

Imaginemos que deseamos determinar la frecuencia de salida a 15Hz:

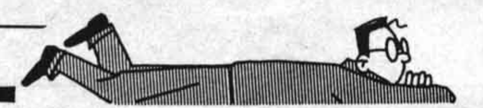
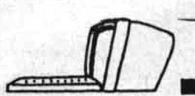
$$1.996750/256 \times 15 = 256 \times 2 + 8$$

En este caso, el contenido del registro 11 sería 8 y el del 12 2, con lo que sólo nos quedaría colocar a 16 el volumen del 0 de los canales que vayan a trabajar con esta frecuencia, puesto que tan sólo se puede trabajar con un envolvente a la vez, pero éste puede ser empleado simultáneamente por los tres canales.

Habiendo obtenido los contenidos de los registros 11 y 12, seleccionamos como forma de envolvente la número 10 –contenido que colocamos en el registro 13–. Previamente a esto hemos colocado el valor 20 en el generador de ruido (registro 6) y finalmente, abrimos todos los registros del mezclador (para que se mezclen los sonidos del canal 0 y el ruido del canal 6) y seleccionamos el volumen del primer canal a 16 (registro 8) para que sea aceptado el envolvente que colocamos en el registro 13.

Una vez realizada esta serie de pasos, obtenemos el sonido de una locomotora:

El MSX por dentro

```
1 'locomotora
10 SOUND 11,8
20 SOUND 12,2
40 SOUND 6,20
45 SOUND 13,10
60 SOUND 0,6
65 SOUND 7,0
70 SOUND 8,16
```

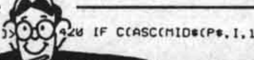
Es posible que más de uno se pregunte por qué se abren todos los registros del mezclador (canal 7). La respuesta es sencilla; simplemente por comodidad. Como tan sólo trabajamos con un canal del PSG y el generador de ruido, la mezcla se efectúa en el canal A quedando intactos los otros registros, dando lo mismo por lo tanto que permanezcan abiertos o cerrados. De todos modos, siendo rigurosos, el contenido correcto para el registro 7 sería 7, en binario 00000111. Dada la naturaleza del mezclador (registro 7) es recomendable trabajar con números binarios puesto que así tenemos una idea más gráfica de que canales se abren o se cierran. Después de lo dicho, el anterior programa quedaría como sigue:

```
1 'locomotora
10 SOUND 11,8
20 SOUND 12,2
30 SOUND 6,20
40 SOUND 13,10
50 SOUND 0,6
60 SOUND 7,7
70 SOUND 8,16
```

y si utilizamos números binarios el ejemplo quedará de la siguiente manera:

```
10 SOUND 11,8
20 SOUND 12,2
30 SOUND 6,20
40 SOUND 13,10
50 SOUND 0,6
60 SOUND 7,&B00000111
70 SOUND 8,16
```

donde se ven los registros abiertos en el canal mezclador.



SINTETIZADOR ELECTRONICO

Francisco Charte Ojeda es el autor de este interesante programa que permite transformar tu ordenador MSX en un sintetizador musical. Pulsando las teclas oportunas, tal como aparece en pantalla, podrás obtener el sonido de los distintos instrumentos y, por supuesto, ejecutar canciones.

```
10 '**SINTETIZADOR ELECTRONICO**
20 ' **        POR FCO. OJEDA    **
30 '  **  PARA  MSX-CLUB         **
40 '   ****************************
50 STOP ON:ON STOP GOSUB 2030
60 COLOR ,1,1
70 FORI=1TO10:NEXT
80 '************************
```

```
90 'SINTETIZADOR ELECTRONICO
100 '************************
110 'POR  FCO. CHARTE  OJEDA
120 '************************
130 GOSUB 1400
140 GOSUB 840
150 KEY OFF
160 'TEMPO
```

```
170 PLAY"T255L4"
180 COLOR 1,15
190 KEY 1,"«":KEY 2,"»":KEY 3,"⋄":KEY 4,
"⌢":KEY 5,"≈"
200 A$=INKEY$
210 '
220 IF A$=CHR$(8) THEN PLAY"V6S9M65535":
GOTO 200
230 IF A$=CHR$(27) THEN PLAY "V9S1M10100
":GOTO 200
240 IF A$=CHR$(24) THEN PLAY"V14S4M300":
GOTO 200
250 IF A$=CHR$(30)THEN PLAY "T80":GOTO20
0
260 IF A$=CHR$(29)THEN PLAY "T150":GOTO2
00
270 IF A$=CHR$(31)THEN PLAY"T200":GOTO20
0
280 IF A$=CHR$(28)THEN PLAY"T255":GOTO20
0
290 IF A$="«"THEN M$="O1":N$="O2":O$="O3
":GOTO 200
300 IF A$="»"THEN M$="O2":N$="O3":O$="O4
":GOTO 200
310 IF A$="⋄"THEN M$="O3":N$="O4":O$="O5
":GOTO 200
320 IF A$="⌢"THEN M$="O4":N$="O5":O$="O6
":GOTO 200
330 IF A$="≈"THEN M$="O5":N$="O6":O$="O7
":GOTO 200
340 IF A$=CHR$(13)THEN M$="O6":N$="O7":O
$="O8":GOTO 200
350 IF A$=""THEN200
360 IF A$="1"THEN PLAY"XM$;C-":GOTO200
370 IF A$="2"THEN PLAY"XM$;C":GOTO200
380 IF A$="3"THEN PLAY"XM$;C+":GOTO200
390 IF A$="4"THEN PLAY"XM$;D":GOTO200
400 IF A$="5"THEN PLAY"XM$;D+":GOTO200
410 IF A$="6"THEN PLAY"XM$;E":GOTO200
420 IF A$="7"THEN PLAY"XM$;E+":GOTO200
430 IF A$="8"THEN PLAY"XM$;F":GOTO200
440 IF A$="9"THEN PLAY"XM$;F+":GOTO200
450 IF A$="0"THEN PLAY"XM$;G":GOTO200
460 IF A$="-"THEN PLAY"XM$;G+":GOTO200
470 IF A$="="THEN PLAY"XM$;A":GOTO200
480 IF A$="\"THEN PLAY"XM$;A+":GOTO200
490 IF A$="Q"THEN PLAY"XM$;B":GOTO200
500 IF A$="W"THEN PLAY"XM$;B+":GOTO200
510 IF A$="E"THEN PLAY"XN$;C-":GOTO200
520 IF A$="R"THEN PLAY"XN$;C":GOTO200
530 IF A$="T"THEN PLAY"XN$;C+":GOTO200
540 IF A$="Y"THEN PLAY"XN$;D":GOTO200
550 IF A$="U"THEN PLAY"XN$;D+":GOTO200
560 IF A$="I"THEN PLAY"XN$;E":GOTO200
570 IF A$="O"THEN PLAY"XN$;E+":GOTO200
580 IF A$="P"THEN PLAY"XN$;F":GOTO200
590 IF A$="["THEN PLAY"XN$;F+":GOTO200
600 IF A$="]"THEN PLAY"XN$;G":GOTO200
610 IF A$="A"THEN PLAY"XN$;G+":GOTO200
620 IF A$="S"THEN PLAY"XN$;A":GOTO200
630 IF A$="D"THEN PLAY"XN$;A+":GOTO200
640 IF A$="F"THEN PLAY"XN$;B":GOTO 200
650 IF A$="G"THEN PLAY"XN$;B+":GOTO 200
660 IF A$="H"THEN PLAY"XO$;C-":GOTO 200
670 IF A$="J"THEN PLAY"XO$;C":GOTO 200
680 IF A$="K"THEN PLAY"XO$;C+":GOTO 200
690 IF A$="L"THEN PLAY"XO$;D":GOTO 200
700 IF A$=":"THEN PLAY"XO$;D+":GOTO 200
710 IF A$="'"THEN PLAY"XO$;E":GOTO 200
720 IF A$="£"THEN PLAY"XO$;E+":GOTO 200
730 IF A$="Z"THEN PLAY"XO$;F":GOTO 200
740 IF A$="X"THEN PLAY"XO$;F+":GOTO 200
750 IF A$="C"THEN PLAY"XO$;G":GOTO 200
760 IF A$="V"THEN PLAY"XO$;G+":GOTO 200
770 IF A$="B"THEN PLAY"XO$;A":GOTO 200
780 IF A$="N"THEN PLAY"XO$;A+":GOTO 200
790 IF A$="M"THEN PLAY"XO$;B":GOTO 200
800 IF A$=","THEN PLAY"XO$;B+":GOTO 200
810 IF A$="."THEN GOTO 200
820 IF A$="/"THEN GOTO 200
830 GOTO 200
840 SCREEN 2:COLOR ,1:CLS
850 OPEN"grp:"AS#1
860 DR$="s912H5R14G512"
870 PSET (200,150):DRAW"c14a0":DRAWDR$
880 PSET(206,155):DRAW"c14a3":DRAW DR$
890 PSET(200,160):DRAW"c14a2":DRAW DR$
900 PSET(194,155):DRAW"c14a1":DRAW DR$
910 PAINT(200,145),14
920 PAINT(210,155),14
930 PAINT(200,163),14
940 PAINT(190,155),14
950 PSET(193,140),14:COLOR 1:PRINT#1,"++
"
960 PSET(193,162),14:COLOR 1:PRINT#1,"-+

970 PSET(209,152),14:COLOR 1:PRINT#1,"="

980 PSET(185,149),14:COLOR 1:PRINT#1,"+"

990 PSET(185,154),14:COLOR 1:PRINT#1,"-"

1000 PSET(182,132),15:COLOR 4:PRINT#1,"T
EMPO"
1010 PSET(20,182),1:PRINT#1,"CAPS SHIFT
ENCENDIDO"
1020 RESTORE 1060:FOR A=1 TO 5
1030 READ PS,PT,PR,PE
1040 LINE(PS,PT)-(PR,PE),14,BF
1050 NEXT
1060 DATA 15,10,40,20,45,10,70,20,75,10,
100,20,105,10,130,20,135,10,160,20
1070 PSET(17,25),15:COLOR 9:PRINT#1,"123
"
1080 PSET(47,25),15:COLOR 9:PRINT#1,"234
"
1090 PSET(77,25),15:COLOR 9:PRINT#1,"345
"
1100 PSET(107,25),15:COLOR9:PRINT#1,"456
"
1110 PSET(137,25),15:COLOR9:PRINT#1,"567
"
1120 PSET(13,2),15:COLOR 4:PRINT#1,"O  C
  T  A  V  A  S"
1130 DRAW"BM170,23":T$="A0C14R12E2U7L12G
2D7":DRAW T$
1140 PAINT(175,20),14
1150 PSET(170,25),15:COLOR9:PRINT#1,"678
"
1160 PSET(22,13),14:COLOR 15:PRINT#1,"F1
"
1170 PSET(52,13),14:COLOR 15:PRINT#1,"F2
"
1180 PSET(82,13),14:COLOR 15:PRINT#1,"F3
```

```
"
1190 PSET(112,13),14:COLOR 15:PRINT#1,"F
4"
1200 PSET(142,13),14:COLOR 15:PRINT#1,"F
5"
1210 PSET(172,13),14:COLOR 15:PRINT#1,"R
ETU"
1220 DRAW"BM30,90C14":DRAW T$
1230 PAINT(35,85),14
1240 PSET(39,78),14:COLOR 15:PRINT#1,"BS
"
1250 DRAW"BM80,90C14":DRAW T$
1260 PAINT(85,85),14
1270 PSET(82,78),14:COLOR 15:PRINT#1,"SE
LE"
1280 DRAW"BM130,90C14":DRAW T$
1290 PAINT(135,85),14
1300 PSET(135,78),14:COLOR 15:PRINT#1,"T
AB"
1310 DRAW"BM180,90C14R7E2U7L7G2D7"
1320 PAINT(185,85),14
1330 PSET(180,78),14:COLOR 15:PRINT#1,"E
SC"
1340 PSET(25,62),15:COLOR 4:PRINT#1,"I N
 S T R U M E N T O S"
1350 PSET(30,92),15:COLOR 9:PRINT#1,"ORG
."
1360 PSET(80,92),15:COLOR 9:PRINT#1,"CHU
."
1370 PSET(130,92),15:COLOR 9:PRINT#1,"GU
I."
1380 PSET(178,92),15:COLOR 9:PRINT#1,"PI
A."
1390 RETURN
1400 COLOR 1,15:SCREEN 1
1410 CLS:KEY OFF
1420 RESTORE 1540
1430 FOR I=520 TO 631
1440 READ ZQ
1450 VPOKE I,ZQ
1460 NEXT I
1470 FOR I=1320 TO 1327
1480 READ ZQ
1490 VPOKE I,ZQ
1500 NEXT I
1510 FOR I=632 TO 727
1520 READ ZQ:VPOKE I,ZQ
1530 NEXT I
1540 DATA 0,12,18,18,30,82,162,193
1550 DATA 0,184,68,68,126,65,65,190
1560 DATA0,56,84,136,128,130,68,56
1570 DATA0,120,132,66,66,68,120,128
1580 DATA0,184,68,64,112,64,68,184
1590 DATA0,126,137,72,14,8,16,96
1600 DATA0,56,68,128,142,130,68,56
1610 DATA0,67,165,36,60,36,165,66
1620 DATA0,16,40,8,8,72,72,48
1630 DATA0,60,68,132,4,68,72,48
1640 DATA0,132,74,80,96,80,72,132
1650 DATA0,40,88,40,72,8,8,15
1660 DATA0,34,54,42,34,34,162,65
1670 DATA0,34,50,42,38,34,162,64,8,34,50
,42,38,34,162,64
1680 DATA0,56,68,68,68,68,68,56,56,68,13
0,98,60,32,32,32,56,68,68,68,84,72,52,0
1690 DATA0,156,98,34,60,40,36,34
1700 DATA0,56,68,72,56,4,132,120
1710 DATA0,126,137,72,8,8,8,8
1720 DATA0,32,82,18,18,18,18,12
1730 DATA0,66,162,34,34,34,20,8
1740 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
```



```
1750 DATA0,72,180,48,48,48,180,72
1760 DATA0,72,72,72,56,8,40,16
1770 DATA0,60,66,20,8,20,32,30
1780 CLS:COLOR 1,15,15
1790 LOCATE 0,0: PRINT"«««««««««««««««««»
»»»»»»»»»»»»»"
1800 LOCATE 0,1: PRINT"████████████████████████
██████████"
1810 LOCATE 0,2: PRINT"██████INSTRUCCIO
NES████████"
1820 LOCATE 0,3:PRINT"█████████████████████████
██████████"
1830 LOCATE 0,4:PRINT"█   CON ESTE PROGR
AMA PODRAS█"
1840 LOCATE 0,5:PRINT"█ IMITAR A LOS GRA
NDES MUSI-█"
1850 LOCATE 0,6:PRINT"█ COS,PARA ELLO SI
GUE LAS SI█"
1860 LOCATE 0,7:PRINT"█ GUIENTES INSTRUC
CIONES.   █"
1870 LOCATE 0,8:PRINT"█
          █"
1880 LOCATE 0,9:PRINT"█ 1.-EL TEMPO SE C
ONTROLA -  █"
1890 LOCATE 0,10:PRINT"█ CON LAS TECLAS
DE CURSOR. █"
1900 LOCATE 0,11:PRINT"█
          █"
1910 LOCATE 0,12:PRINT"█ 2.-LAS OCTAVAS
POR LAS TE-█"
1920 LOCATE 0,13:PRINT"█ CLAS DE FUNCION
          █"
1930 LOCATE 0,14:PRINT"█
          █"
1940 LOCATE 0,15:PRINT"█ 3.-EL INSTRUMEN
TO SE ELI- █"
1950 LOCATE 0,16:PRINT"█ JE CON LAS TECL
AS [ESC],- █"
1960 LOCATE 0,17:PRINT"█ [TAB],[BS] Y [S
ELECT].    █"
1970 LOCATE 0,18:PRINT"█
          █"
1980 LOCATE 0,19:PRINT"█ █    PULSA UNA
TECLA    █ █"
1990 LOCATE 0,20:PRINT"████████████████████████
██████████"
2000 LOCATE 0,21:PRINT"«««««««««««««««««»
»»»»»»»»»»»»»"
2010 IF INKEY$="" THEN 2010
2020 RETURN
2030 NEW:SCREEN 0:WIDTH 37:COLOR 15,4,4
2040 IF INKEY$="" THEN 2040
2050 END
```



Todos nuestros lectores están invitados a escribir sus propios programas.

MSX CLUB DE PROGRAMAS seleccionará aquellos que estén mejor diseñados, que sean originales, útiles o entretenidos y los publicará.

Todos los listados que publiquemos **recibirán 5.000 pts.** y participarán en el sorteo de una **fabulosa impresora.**

Boletín de participación

(Para enviar adjunto al listado)

NOMBRE DEL PROGRAMA ....

TIPO DE LISTADO .... Para ordenadores de K de memoria

JOYSTICK O TECLADO ....

INSTRUCCIONES DE CARGA: ....

INSTRUCCIONES DE JUEGO: ....

TIPO DE GRABADORA EMPLEADA ....

MARCA DEL ORDENADOR ....

NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUTOR ....

EDAD .... CALLE .... N.º ....

CIUDAD .... D.P. .... TEL. ....

Para uso exclusivo de MSX CLUB DE PROGRAMAS

FECHA DE RECEPCION .... NOMBRE DEL EVALUADOR ....

PUBLICABLE .... GRAFICOS .... SONIDO ....

ORIGINALIDAD ....

OBSERVACIONES ....

Para todos aquellos listados que superen las 25 líneas es imprescindible enviar cassette grabado, con su correspondiente protección plástica.

Remitir a: MSX CLUB - MI PROGRAMA
Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

GRAFICOS Y SONIDOS

Uno de los primeros pasos del usuario que quiere familiarizarse con el ordenador es hacer sus pinitos como programador. Los gráficos y sonidos son un buen camino para empezar con el MSX.

```
10 '**** C O L O R E S ****
20 ' **** M S X - C L U B***
30 '   *********************
40 Z=0
50 SCREEN 2
60 COLOR 15,1,1
70 X=INT(RND(1)*128)*2
80 Y=INT(RND(1)*96)*2
90 C=INT(RND(1)*15)
100 PSET(X,Y),C
110 DRAW"U100R120D100L120"
120 PAINT(X+2,Y-2),C
130 'CIRCULOS
140 O=C-4:IF O<0 THEN 90
150 A=INT(RND(1)*230)
160 B=INT(RND(1)*170)
170 R=INT(RND(1)*50)
180 CIRCLE(A,B),R,O,,,1.5
190 PAINT(A,B),O
200 Q=C-8:IF Q<0 THEN 90
210 'TRIANGULO
220 PSET(A,Y),Q
230 DRAW"R100H50G50"
240 PAINT(A+25,Y-5),Q
250 Z=Z+1:IF Z<>10 THEN 70
260 GOTO 40
```

```
10 '****G R A F I C O S  ****
20 ' **** M S X - C L U B ****
30 '   ************************
40 CLS
50 SCREEN2
60 COLOR 10,1,1
70 FOR X=1TO 240STEP 30
80 X=X+1
90 FOR Y=0TO191 STEP30
100 Y=Y+1
110 PSET(X,Y),C
120 LINE(250,0)-(X,Y),10,B
130 LINE(100,0)-(X,Y),10
140 NEXT  Y,X
150 GOTO 150
```

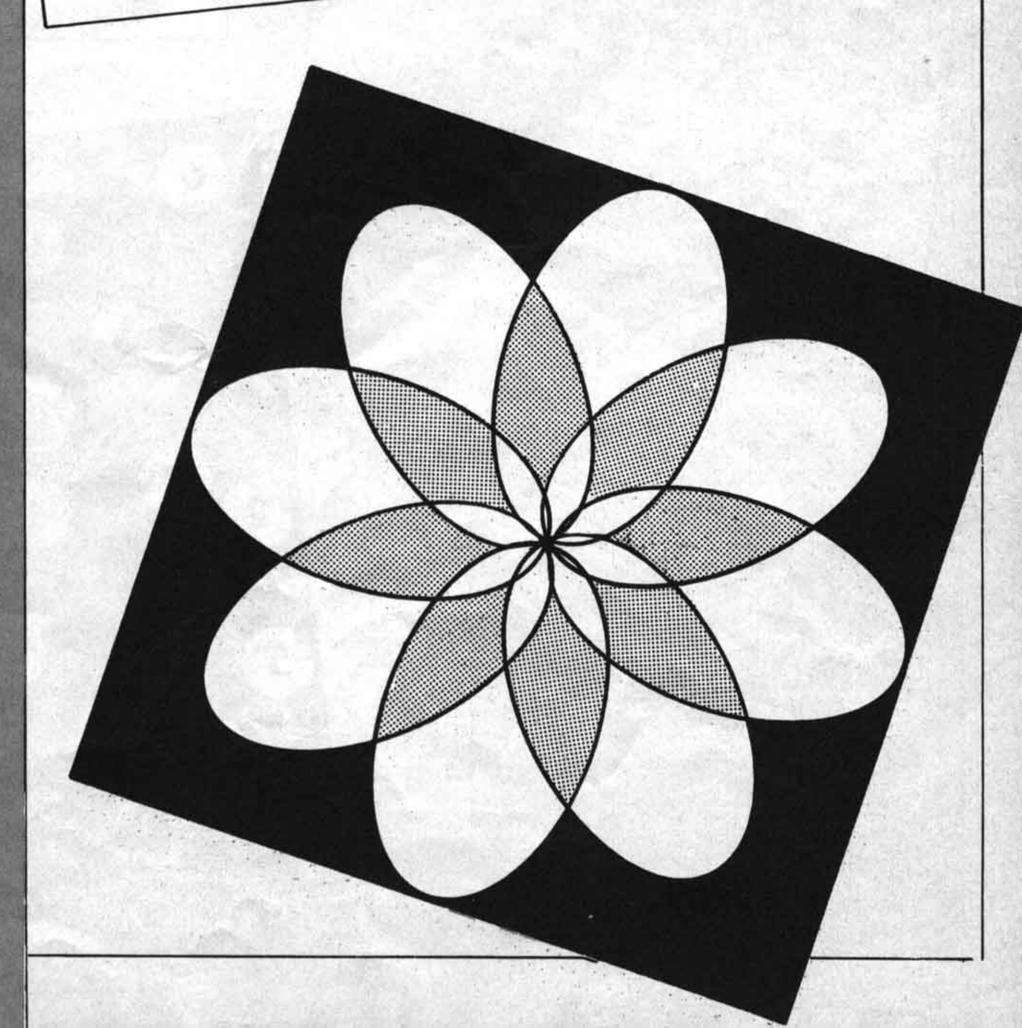
```
10 '***DISPARO***
20 SOUND6,15
30 SOUND7,7
40 SOUND8,16
50 SOUND9,16
60 SOUND10,16
70 SOUND11,0
80 SOUND12,16
90 SOUND13,0
```

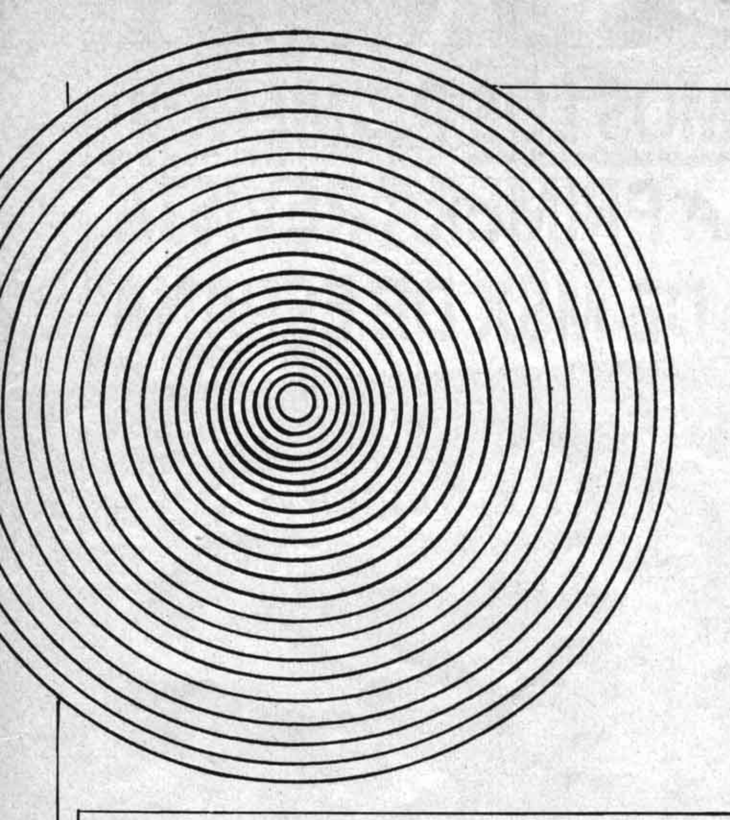
```
10 REM**CIRCULOS ALEATORIOS**
20 REM** M S X  -  C L U B **
30 REM*********************
40 CL=RND(-TIME)
50 COLOR 14,0,0
60 SCREEN2:CLS
70 S=INT(RND(1)*22)+8
80 XX=RND(1)*100
90 YY=RND(1)*100
100 CO=RND(1)*100
110 A=RND(1)*40+13
120 FOR X=A+1 TO 125 STEPS
130 CL=INT(RND(1)*13)+2
140 V=ABS(SIN(X/XX)*TAN(X/YY)*COS(X/CO))

150 CIRCLE(128,96),X,CL,,,V
160 CIRCLE(128,96),X-A,CL,,,V
170 IF V>1 THEN IF 96-A/2+X>191 THEN PAI
NT (128,191),CL:PAINT(128,0),CL ELSE PAI
NT(128,96+X-A/2),CL:PAINT(128,96-X+A/2),
CL ELSE PAINT (128-A/2+X,96),CL:PAINT(12
8+A/2-X,96),CL
180 NEXT
190 FOR X=1 TO 4000:NEXT:IF RND(1)>1.5TH
EN 70 ELSE 60
```

Aquí otro ejemplo de la utilización de la instrucción SOUND y las posibilidades de los distintos canales que ofrece el PSG (Generador Programable de Sonido).

```
10 '***PASOS DE GIGANTE***
20 SOUND1,17
30 SOUND2,18
40 SOUND3,19
50 SOUND4,20
60 SOUND5,21
70 SOUND6,22
80 SOUND7,23
90 SOUND8,24
100 SOUND9,25
110 SOUND10,24
120 SOUND11,23
130 SOUND12,22
140 SOUND13,21
150 FOR I=1TO 13
160 SOUND I,24
170 NEXT I
```





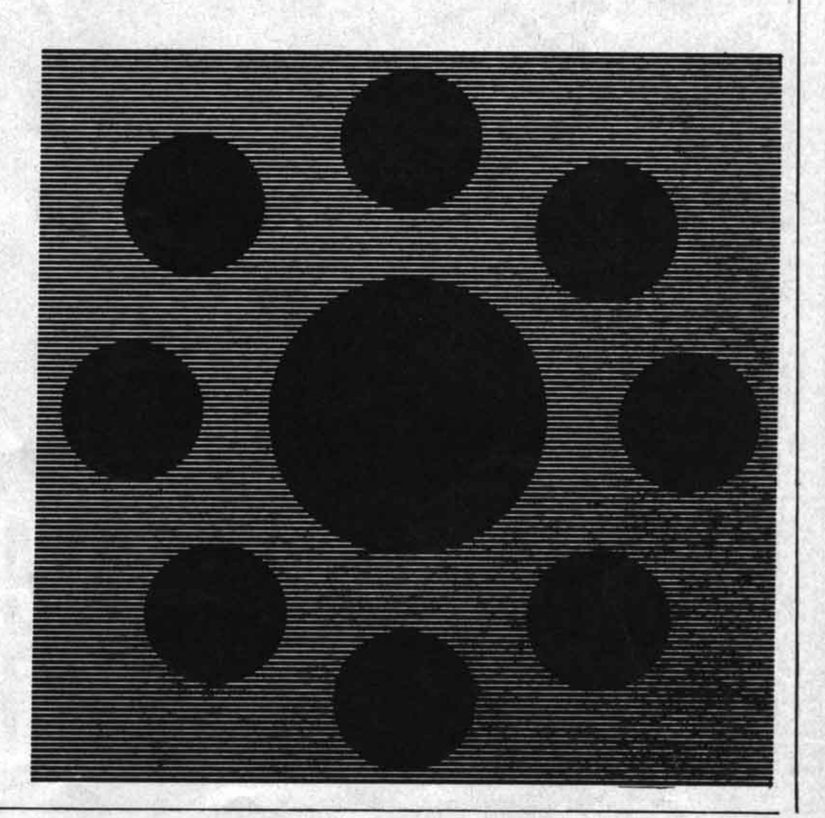
```
5 '******BOMBARDERO B-52*****
10 SOUND0,0
15 SOUND 1,5
20 SOUND4,255
30 SOUND5,15
40 SOUND6,15
50 SOUND7,0
60 SOUND8,16
70 SOUND9,16
80 SOUND10,16
90 SOUND11,0
100 SOUND12,16
110 SOUND13,0
120 SOUND 7,56
130 FOR DE=1TO 30:GOTO 10:NEXT DE
```

```
10 '*** G R A F I C O S ***
20 ' *** M S X - C L U B ***
30 '   ***********************
40 SCREEN3
50 FOR X=1TO 150
60 CIRCLE(X,96),90,X*1/10
70 CIRCLE(256-X,96),90,X*1/10
80 CIRCLE(128-X,56),28,X*1/10
90 CIRCLE(128+X,56),28,X*1/10
110 NEXT X
120 GOTO 20
```

```
10 '***CAMPANADAS***
20 FOR I=1 TO 13
30 SOUNDI,120
40 SOUND1,130
50 SOUND2,140
60 SOUND3,0
70 SOUND4,1
80 SOUND5,1
90 SOUND 6,191
100 SOUND12,210
110 SOUND13,200
120 NEXT
```



```
10 '***EXPLOSION***
20 SOUND0,0
30 SOUND1,5
40 SOUND2,0
50 SOUND3,13
60 SOUND4,255
70 SOUND5,15
80 SOUND6,30
90 SOUND7,0
100 SOUND 8,16
110 SOUND9,16
120 SOUND10,16
130 SOUND11,0
140 SOUND12,5
150 SOUND13,0
160 FOR DE =1TO 30:NEXT DE
170 SOUND12,56
180 SOUND13,0
```





¡SOMOS LOS PRIMEROS! LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA

Super JUEGOS MSX EXTRA

BANCO DE PRUEBAS

GOLDSTAR FC200

EL GIGANTE COREANO

LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA

PROGRAMA ESTRELLA:

LUCKY LUKE

Concursos de programas
Listados
Sorteos de cartuchos
Novedades de aparatos
Bancos de prueba
Iniciación al BASIC-MSX

PIDE TU EXTRA MSX NUMERO DOBLE ¡YA ESTA EN TU KIOSCO!

D.D.T.

Inspirado en el famoso Donkey Kong o Step Up, este programa de José Ignacio Torrecilla Puente, está realizado con notable corrección, poniéndose de manifiesto los conocimientos que el mismo tiene del ordenador y sus posibilidades.

Instrucciones

El jugador controla el hombrecito blanco y debe moverlo a través de la pantalla subiendo y bajando niveles por las escaleras. Su misión es acabar con las cucarachas que le salen al paso y que intentan llegar al frigorífico. Para eliminarlas dispone de un tiempo determinado, según el nivel, y de cantidades de DDT que se coloca, acciona mediante la barra espaciadora o el botón d3 disparo d31 joystick. Dispones de tres raciones de insecticida. El juego termina cuando se acaba el tiempo, cuando acaba con todas las cucarachas o cuando alguna de ellas llega al frigorífico.

Otros datos a tener en cuenta es que hay siete cucarachas por pantalla y que si el hombre roza a alguna de ellas se pierden diez puntos y cuatro si se roza el bote de insecticida.

Dispones de tres vidas y una más cuando se rebasa los 10.000 puntos.

Este es un programa abierto y se le pueden introducir modificaciones. Por ejemplo, según señala su autor, se pueden aumentar o disminuir el número de cucarachas por pantallas (líneas 1520 y 3750), aumentar el número de pantallas estableciendo contadores y nuevos RESTORE en la línea 3560, etc.

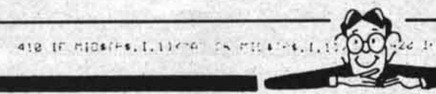
```
10 '  ***************************
20 '  *                         *
30 '  * Josè Ignacio Torrecilla *
40 '  *          J.I.T.         *
50 '  *      (c) Junio 1985     *
60 '  *                         *
70 '  ***************************
80 GOTO 490
90 INTERVALON:D=STICK(Z):IFVOTHENRETURN
100 VX=(D=7)-(D=3):VY=(D=1)-(D=5):IFVYAN
DA(X,Y+VY)<2THENVY=0
110 IFVXANDA(X+VX,Y)=1THENVX=0
120 IFVXTHENT=VX
130 X=X+VX:Y=Y+VY:PUTSPRITE0,(X*8+16,Y*8
-8),C,1+(VX<0)-(VX>0)
140 IFA(X,Y)=10THENPLAY"o218d":FORI=1TO4
:GOSUB410:NEXT
150 IFSTRIG(Z)THEN460
160 EX=E(L,0):EY=E(L,1):VX=0:VY=0
170 ONR(L)GOSUB220,220,270,280:EX=EX+VX:
EY=EY+VY
```

```
180 IFA(EX,EY)=10THEN360ELSEE(L,0)=EX:E(
L,1)=EY:PUTSPRITEL+3,(EX*8+16,EY*8),7,L+
3
190 IFEX=8ANDEY=20THENVO=3:RETURN
200 SPRITEON:L=L+1:IFL>NTHENL=0
210 GOTO90
220 VX=(R(L)=1)-(R(L)=2)
230 H=A(EX+VX,EY):IFH=1THENVX=-VX:R(L)=2
+(VX<0)
240 IFH>3THENS=RND(1)*2+1:R(L)=S:VX=(S=1
)-(S=2):RETURN
250 IFH>1THENS=RND(1)*4+1:R(L)=S+(H=2AND
S=4)-(H=3ANDS=3)
260 RETURN
270 VY=1:GOTO290
280 VY=1+2*(EY>10):R(L)=3-(VY<0)
290 IFA(EX,EY+VY)<2THENVY=0:S=RND(1)*2+1
:R(L)=S:VX=(S=1)-(S=2)
300 RETURN
310     Choque de sprites
320 INTERVALOFF:SPRITEOFF
330 IFEX=XANDEY=YTHENPLAY"o119cc":FORI=1
TO10:GOSUB410:NEXT
340 RETURN
350 '  Reordenamiento por bicho muerto
360 INTERVALOFF:SPRITEOFF:PLAY"o418ad":P
UTSPRITEL+3,(0,192),0,L+3:N=N-1
370 FORI=LTON:J=I+1:E(I,0)=E(J,0):E(I,1)
=E(J,1):R(I)=R(J):NEXT
380 A(EX,EY)=0:LINE(EX*8+18,EY*8-4)-STEP
(5,9),1,BF:T1=T1-1
390 PU=PU+10*NI:IFN<0THENVO=2:RETURNELSE
L=0:GOTO90
400 '  Disminuciòn de plasma
410 INTERVALOFF:IFPX<108THENVO=1:RETURN
420 IFPX<133THENC=8ELSEC=15
430 LINE(PX,182)-STEP(0,8),7:PX=PX-1
440 RETURN
450 '  Insecticida
460 IFT1=3ORA(X+T,Y)<>0ORY=20THEN160
470 BEEP:IFT<0THENPRESET(X*8+9,Y*8-8),0E
LSEPRESET(X*8+23,Y*8-8),0
480 DRAWP$:A(X+T,Y)=10:T1=T1+1:GOTO160
490 '  Estructura
500 GOSUB 560:GOSUB 650
510 GOSUB 780
520 GOSUB 890
530 IF FIN THEN COLOR 15,4,4:SCREEN 0,,1
:KEY ON:END
540 GOSUB 1200
550 GOTO 510
560 '  Variables
570 KEY OFF:COLOR 15,1,1:SCREEN 1,2,0:LO
CATE 8,10:PRINT "Un momento.":DEFINT A-Z

580 DIM A(27,21),E(7,1),R(7)
590 VX=0:VY=0:EX=0:EY=0:X=0:Y=0:Z=0:NI=1
:R$="010000"
600 P$="c13bd4br3r2d8r1u5l3d5r1u6"
610 F$="c14bu1r7d5l7u5br5bd2d0br1bd4l5d1
r6d9l7u9br5bd3d0d1"
620 SC$="000000":FIN=0:N=2:M=1:SW=0
630 W=0:PX=208:C=15:VO=0:T=0:T1=0:L=0
640 RETURN
650 '  Definiciòn de sprites
660 ON STOP GOSUB 1780
670 RESTORE 2040
680 FOR I=0 TO 2:S$=""
690 FOR J=1 TO 16
700 READ A:S$=S$+CHR$(A)
710 NEXT J:SPRITE$(I)=S$
720 NEXT I
730 S$="":FOR I=1 TO 8
740 READ A:S$=S$+CHR$(A)
750 NEXT I
760 FOR I=3 TO 9:SPRITE$(I)=S$:NEXT I
770 RETURN
780 '  Presentaciòn
790 STOP ON:CLOSE:OPEN "grp:" AS #1
800 GOSUB 1700:GOSUB 590:PLAY "o418t100a
b.de"
810 LINE (24,16)-(231,160),10,BF
820 DRAW "bm83,50c13d40r16e8u8m-8,-16m-1
6,-8":PAINT (85,52),13
830 DRAW "bm115,50c13d40r16e8u8m-8,-16m-
16,-8":PAINT (117,52),13
840 DRAW "bm147,50c13r24l12d40"
850 PSET (55,132),10:COLOR 1:PRINT #1,"p
or"
860 PSET (90,132),10:COLOR 4:PRINT #1,"J
.I.T. (c) 1985"
870 FOR I=1 TO 3500:NEXT
880 RETURN
890 '  Menù
900 SCREEN 0:WIDTH 39:COLOR 15,4,4:GOSUB
 620
910 CLS:LOCATE 6,4:PRINT "OPCIONES:":PRI
NT:PRINT:PRINT
920 PRINT TAB(10) "1. Teclado":PRINT
930 PRINT TAB(10) "2. Joystick 1":PRINT
940 PRINT TAB(10) "3. Nivel de juego":PR
INT
950 PRINT TAB(10) "4. Instrucciones":PRI
NT
960 PRINT TAB(10) "5. Fin de juego":PRIN
T
970 PRINT TAB(10) "6. Jugar"
980 IF Z THEN LOCATE 28,10:PRINT "ON" EL
SE LOCATE 28,8:PRINT "ON"
990 LOCATE 28,12:PRINT "(";NI;")"
1000 LOCATE 6,21:I=0
1010 O$=INKEY$:IF O$="" THEN I=I+1:IF I=
1600 THEN RETURN 510
1020 IF O$<"1" OR O$>"6" THEN 1010
1030 BEEP:ON VAL(O$) GOTO 1040,1050,1060
,1100,1080,1090
1040 Z=0:GOTO 910
1050 Z=1:GOTO 910
1060 PRINT "Elija nivel (1 a 6): ";
1070 O$=INPUT$(1):IF O$<"1" OR O$>"6" TH
EN 1070 ELSE NI=VAL(O$):GOTO 910
1080 FIN=-1:RETURN
1090 NV=NI:RETURN
1100 '  Instrucciones
1110 CLS:PRINT TAB(18) "INSTRUCCIONES"
1120 PRINT TAB(12) STRING$(13,"-"):PRINT

1130 PRINT "  Tu eres el hombre de blanc
o."
1140 PRINT "  Deberàs evitar que las cuc
arachas    lleguen al frigorìfico y te c
oman la   comida."
```

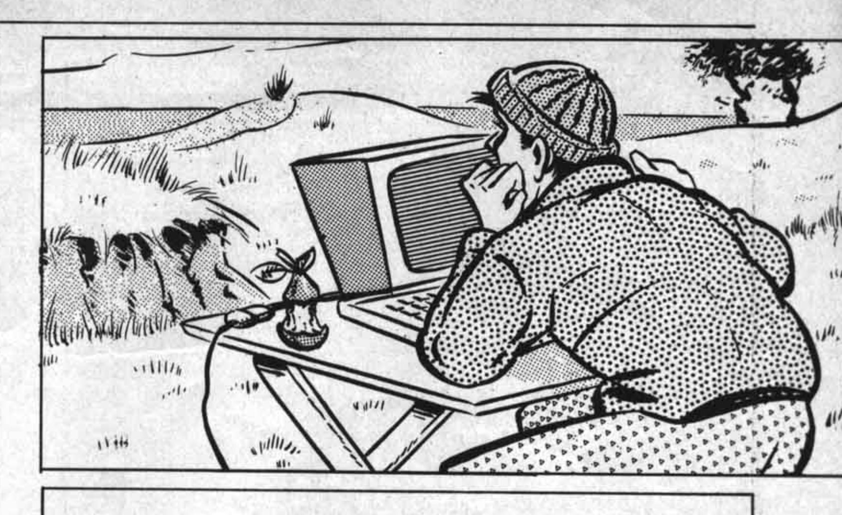
```
1150 PRINT "  Para ello tendràs que liqu
idarlas    antes de que se te acabe el t
iempo me- diante el insecticida, conecta
do al    pulsar el espaciador o botòn de
 dispa- ro del joystick."
1160 PRINT "  Tienes un màximo de 3 bote
s de in-    secticida que puedes repartir
 en la     casa excepto en el piso inferi
or y las escaleras."
1170 PRINT "  Si te tocan las cucarachas
 te des-   cuento 10 unidades de tiempo,
 4 si to- cas el bote dejado y una vida
si se     acaba el tiempo o alcanzan el f
rigorí- fico.  Te bonificarè si acabas l
a pan- talla."
1180 PRINT:PRINT TAB(3) "Pulsa una tecla
 para ir al menù ";
1190 O$=INPUT$(1):GOTO 910
1200 '  Pantalla de juego
1210 GOSUB 1600:GOSUB 1700:GOSUB 630
1220 X=8:FOR Y=24 TO 168 STEP 24:LINE (X
,Y)-(247,Y),2:NEXT
1230 COLOR 1:PRESET (24,172),7:PRINT #1,
"VIDA:";4-M
1240 PRESET (120,172),7:PRINT #1,"PUNTOS
:";SC$
1250 PRESET (44,182),7:PRINT #1,"TIEMPO:
":LINE (108,182)-STEP(100,8),8,BF
1260 RESTORE 1820:' Pantalla
1270 COLOR10:FORI=0TO21
1280 READA$:FORJ=1TO28
1290 H=VAL(MID$(A$,J,1)):A(J-1,I)=H
1300 IFH=2ORH=3THENDRAW"bm"+STR$(5+J*8)+
","+STR$(I*8):PRINT#1,"H"
1310 NEXT:NEXT
1320 '  Proceso del juego
1330 ON INTERVAL=60-5*NV GOSUB 410
1340 J=2:K=2:FOR I=0 TO N
1350 E(I,0)=J:J=J+5:E(I,1)=K:K=K+3:IFK>8
THENK=2
1360 R(I)=RND(1)*2+1:IFJ>25THENJ=2
1370 NEXT
1380 X=2:Y=20:VO=0:NM=N
1390 PSET (80,152),1:DRAW F$
1400 A(8,20)=20:T1=RND(-TIME):T1=0
1410 ON SPRITE GOSUB 320:SPRITE ON
1420 PLAY "o3l12gaabo4co3gageo2co4c":GOS
UB 90:INTERVAL OFF:N=NM:PLAY "o4l8d.ba"
1430 IF PLAY(0) THEN 1430 ELSE FOR I=1 T
O 3000:NEXT
1440 SC#=PV+VAL(SC$):B=(N+NV)*10*(PX-107
):IF VO=2 THEN SC#=SC#+B:N=N+1:PLAY "o4l
8abfaagg.eaba" ELSE M=M+1:PLAY "o1l8abc.
d"
1450 IF N>6 THEN N=3:NV=NV+1
1460 IF NV>6 THEN NV=6
1470 IF SC#>900000! THEN SC#=SC#-1000000
#
1480 SCREEN 1:COLOR 1,11,7:WIDTH 29
1490 SC$=MID$(STR$(SC#),2):SC$=RIGHT$("0
0000"+SC$,6)
1500 IF SC$>R$ AND SW=0 THEN LOCATE 1,1:
PRINT "¡ Bien !. Batiste el RECORD.":PLA
Y "o4l10ageb.ebdg"
1510 IF SC$>R$ THEN R$=SC$
1520 IF SC#>10000 AND SW=0 THEN M=M-1:SW
=1
1530 SC$=MID$(STR$(SC#),2):SC$=RIGHT$("0
0000"+SC$,6)
1540 IF VO=2 THEN LOCATE 5,3:PRINT "¡¡ E
NHORABUENA !!":LOCATE 3,19:PRINT "¡ Inté
ntalo de nuevo !":LOCATE 9,7:PRINT "Tiem
po:";STR$(PX-107);"%":LOCATE 4,11:PRINT
"Bonos :";B;"puntos."
1550 IF VO=1 THEN LOCATE 1,3:PRINT "¡ Se
 te acabó el tiempo !"
1560 IF VO=3 THEN LOCATE 0,3:PRINT "¡ Te
 han comido la despensa !"
1570 IF M=4 THEN LOCATE 2,19:PRINT "Has
perdido tu oportunidad.  ¡ Intenta batir
 tu RECORD !":GOTO 1620
1580 IF VO=2 THEN GOSUB 1640 ELSE GOSUB
1630
1590 GOTO 1200
1600 '  Impresiòn de nivel y bichos
1610 SCREEN 1:COLOR 1,11,7:WIDTH 29
1620 LOCATE 4,7:PRINT "Bichos:";N+1;"a";
10*NI;"puntos."
1630 LOCATE 10,9:PRINT "Nivel:";NV
1640 '  Subrutina impresiòn
1650 IF M<>4 THEN LOCATE 11,13:PRINT "Vi
da:";4-M
1660 LOCATE 8,16:PRINT "Puntos: ";SC$
1670 LOCATE 8,22:PRINT "RECORD: ";R$
1680 FOR I=1 TO 9000:NEXT
1690 RETURN
1700 '  Creacion del gràfico principal
1710 COLOR 1,1,1:SCREEN 2
1720 DRAW "c1bm127,0c6m255,71256m127,0"
1730 PAINT (127,1),6
1740 LINE (8,8)-(15,168),2,BF
1750 LINE (240,8)-(247,168),2,BF
1760 LINE (0,170)-(255,192),7,BF
1770 RETURN
1780 '  Stop
1790 INTERVALOFF:RETURN 520
1800 '  Datas de la pantalla
1810 DATA 1234567890123456789012345678
1820 DATA 1111111111111111111111111111
1830 DATA 1                          1
1840 DATA 1     2        2      2    1
1850 DATA 1111113111111131111113111111
1860 DATA 1    131      131     131  1
1870 DATA 1  2  3    2   3    2  3   1
1880 DATA 1113111111131111111311111111
1890 DATA 1 131     131     131      1
1900 DATA 1  3   2   3  2    3    2  1
1910 DATA 1111113111111311111111113111
1920 DATA 1     131    131       131 1
1930 DATA 1   2  3      3     2   3  1
1940 DATA 1113111111111311111311111111
1950 DATA 1  131       131   131     1
1960 DATA 1   3   2     3  2  3  2   1
1970 DATA 1111111131111111131111131111
1980 DATA 1      131      131   131  1
1990 DATA 1  2    3    2   3     3   1
2000 DATA 1131111111113111111111131111
2010 DATA 1 131       131       131  1
2020 DATA 1  3         3         3   1
2030 DATA 1111111111111111111111111111
2040 '  Datas de los sprites
2050 '  Izquierda
2060 DATA 0,0,0,184,184,128,100,26,26,25
,24,56,76,67,193,0
2070 '  Quieto
2080 DATA 0,0,0,24,24,0,36,90,90,153,24,
60,36,36,102,0
2090 '  Derecha
2100 DATA 0,0,0,29,29,1,38,88,88,152,24,
28,50,194,131,0
2110 '  Cucaracha
2120 DATA 129,90,60,153,126,60,36,66
```



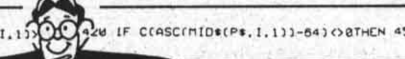
EL PERAL

Este programa de Francisco Rubio Delgado propone un juego de lógica, en el que tienes que vértelas con ordenador. El planteo es muy sencillo, pero tienes que hilar muy fino para no equivocarte.

```
10 REM PERAS
11 REM ******************
12 REM * FRANCISCO RUBIO *
13 REM *                 *
14 REM *  MSX-CLUB       *
15 REM ******************
20 SCREEN 3
30 OPEN "GRP:"AS#1:COLOR 13,10,15
40 PSET (12,10):PRINT#1,"El peral"
50 LINE (50,50)-(200,184),5,BF
60 CIRCLE (128,90),35,3
70 PAINT STEP (0,0),3,3
80 DRAW "C1BM124,170U50NH20NE20"
90 LINE(124,120)-(108,70),1:LINE (124,12
0)-(143,65),1
100 DRAW"C12BM80,180E5F5E5F5E5F5E5F5E5F5
E5F5E5F5E5F5E5F5E5F5":FOR A=1 TO 3:PLAY"
L8AGAGFADR8AGAGFADR8ABO5C":PLAY"C":PLAY"
C":PLAY"O4ABABGAGFGAR8":NEXT:SCREEN 0:KE
Y OFF:COLOR 15,4,4
110 LOCATE 11,1:PRINT"INSTRUCCIONES":LOC
ATE 11,2:PRINT"-------------"
120 PRINT:PRINT"Esto es un juego de logi
ca":PRINT:PRINT"Juegas contra el ordenad
or":PRINT:PRINT"Dentro de un numero de p
eras, se van retirando teniendo en cuent
a unos    margenes establecidos"
130 PRINT:PRINT"El que se queda con la u
ltima pera    es el perdedor":PRINT:PRINT
"No es facil el ordenador es muy habil"
140 PRINT:PRINT"¿Preparado?":PRINT:PRINT
:PRINT"(Pulsa una tecla para comenzar la
 ba-talla de las peras)"
150 W$=INKEY$
160 IF W$="" THEN 150
170 CLS
180 INPUT"CON CUANTAS PERAS DESEAS JUGAR
";N
190 IF N=ABS(N) AND N>1 THEN 240
200 PRINT:PRINT
210 PRINT"NUMERO NO VALIDO"
220 GOTO 170
230 PRINT:PRINT
240 CLS
250 GOSUB 880
260 PRINT:PRINT:PRINT
270 INPUT"MINIMO PARA RETIRAR PERAS";A:B
EEP
280 PRINT:INPUT"MAXIMO PARA RETIRAR PERA
S";B:BEEP
290 IF A<B          GOTO 310
300 CLS:PRINT:PRINT"MARGENES MAL INTRODU
CIDOS":GOTO 260
310 IF SGN(A)=1 AND SGN(B)=1 GOTO 330
320 GOTO 300
330 GOSUB 450
340 IF Q=1 GOTO 410
350 PRINT:PRINT
360 PRINT"QUIERES VOLVER A JUGAR(S=SI)?"
370 X$=INKEY$
380 IF X$="" THEN GOTO 370
390 IF X$="S" OR X$="s" GOTO 170
400 GOTO 440
410 GOSUB 620
420 IF Q=1 GOTO 330
430 GOTO 350
440 GOTO 920
450 PRINT:PRINT:PRINT
460 INPUT"CUANTAS PERAS RETIRAS";P:BEEP
470 PRINT:PRINT
```



```
480 IF P>=A AND P<=B GOTO 500
490 CLS:PRINT"NUMERO ERRONEO":GOTO 450
500 IF P=N-1 GOTO 580
510 N=N-P
520 CLS
530 PRINT"HAS COGIDO";P;"Y QUEDAN";N
540 IF N<A AND N<>1 GOTO 850
550 GOSUB 880
560 Q=1
570 RETURN
580 PRINT:PRINT
590 PRINT"ENHORABUENA, GANASTE":PLAY "O5
L8CDER8CDER8CEL4GL8GAGAEDL2G":FOR T=1 TO
 1000:NEXT
600 Q=0
610 RETURN
620 IF N<>1 GOTO 650
630 Q=0
640 RETURN
650 C=A+B
660 M=N-1
670 S=M-C*INT(M\C)
680 IF S>=A THEN 710
690 S=A
700 IF A<=B GOTO 730
710 IF A<=B GOTO 730
720 S=B
730 N=N-S
740 PRINT:PRINT
750 PRINT"----------------------------------------
-------"
760 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"YO COJO";S;"
Y QUEDAN";N:BEEP
770 IF N<A AND N<>1 GOTO 850
780 GOSUB 880
790 IF N=1 GOTO 820
800 Q=1
810 RETURN
820 Q=0
830 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"
HE GANADO, HA SIDO UN PLACER":PLAY"L403C
02B03C02BCCCC":FOR T=1 TO 1000:NEXT
840 RETURN
850 PRINT:PRINT
860 PRINT "TABLAS":PLAY"L64EFDGCFECDFACD
GECDFCD"
870 GOTO 350
880 FOR I=1 TO N
890 PRINT "■ ";
900 NEXT
910 RETURN
920 CLS:LOCATE 17,12:PRINT"FIN":LOCATE ,
23:COLOR 15,4,4:END
```



Este es un programa para aquellos que tienen los nervios templados. En efecto, nuestro halcón cazador tan sólo puede posarse en la roca que hay dentro de su madriguera o cazar al reticente bicho volador. Cualquier otro punto que toques o simplemente, si no atacas a la presa por encima, supone la automática eliminación del halcón. Buena suerte.

NOX FALCON

```
10 ' ##########################
20 ' ##       NOX FALCON       ##
30 ' ##          POR           ##
40 ' ##   DOMINGO G. DIAZ      ##
50 ' ##         PARA           ##
60 ' ##       MSX-CLUB         ##
70 ' ##########################
80 CLS:COLOR15,1,1
90 PRINT"¿DESEA INSTRUCCIONES?
100 A$=INKEY$:IFA$=""THEN100
110 IFA$="S"THENGOSUB530:GOSUB760
120 SCREEN2,0
130 GOSUB530
140 X=128:Y=165:M=128:N=95:W1=3:C2=6:C3=
1:W2=1:C4=0:C3=1:V1=0:V2=0:H=2000:O=130:
P=40:F=0:G=0
150 GOSUB660
160 SPRITE$(1)=CHR$(0)+CHR$(195)+CHR$(10
2)+CHR$(60)+CHR$(24)+CHR$(60)+CHR$(90)+C
HR$(153)
170 SPRITE$(2)=CHR$(231)+CHR$(60)+CHR$(1
26)+CHR$(219)+CHR$(255)+CHR$(90)+CHR$(16
5)+CHR$(0)
180 ONSPRITEGOSUB460
190 SPRITEON
200 GOSUB250
210 GOSUB360
220 IFN-H=8THENC3=2
230 IFC=13THENGOSUB730
240 GOTO 180
250 SPRITEON
260 S=STICK(0):R=STRIG(0)
270 IFS=1THENV2=-2
280 IFS=5THENV2=5
290 IFS=3THENV1=4
300 IFS=7THENV1=-4
310 IFR<>0THENV2=0
320 X=X+V1:Y=Y+V2
330 PUTSPRITE1,(X,Y),14,1
340 C=POINT(X+4,Y+5):IFC>1ANDC<13THEN980

350 RETURN
360 IFC4=1THEN410
370 IFC4=2THENM=X:N=Y+8:GOTO 420
380 B=INT(RND(1)*30)
390 IFB=10THENW1=W1*-1:BEEP
400 IFB=20THENW2=W2*-1:BEEP
410 M=M+W1:N=N+W2
420 IFPOINT(M+4,N+4)=6THENW1=-1*W1:W2=-1
*W2
430 PUTSPRITE2,(M,N),10,2
440 IFPOINT(M,N)=15ANDM=130THENSTOP
450 RETURN
460 ONC3GOSUB480,510
470 RETURN
480 IFY>NTHEN980
490 W1=0:W2=1:H=N:C4=1:O=M:P=N:SPRITEOFF

500 RETURN
510 C4=2
520 RETURN
530 SCREEN2
540 FORI=1TO20
550 O=INT(RND(1)*250)+10:P=INT(RND(1)*18
0):PSET(O,P),15
560 NEXTI
570 CIRCLE(130,200),50,6,,,1.4:PAINT(130
,190),6,6
580 CIRCLE(130,200),45,1,,,1.4:PAINT(130
,190),1,1
590 LINE(80,165)-STEP(100,10),1,BF
600 CIRCLE(130,200),25,13,,,1.4:PAINT(13
0,190),13,13
610 LINE(10,0)-STEP(255,190),6,B
620 LINE(15,5)-STEP(235,180),6,B
630 PAINT(12,3),6,6
640 LINE(100,185)-STEP(60,10),6,BF
650 RETURN
660 CIRCLE(O,P),10,2:PAINT(O,P),2,2
670 PLAY"V15T190O3ER16GR16AR16":COLOR 1
680 IFPLAY(1)=-1THEN680
690 OPEN"GRP:"AS#1:PSET(O-4,P-4):PRINT#1
,"H":CLOSE#1
700 COLOR 15
710 F=F+1
720 RETURN
730 IFC4<>2THEN750
740 GOSUB660:GOTO 140
750 RETURN
760 OPEN"GRP:"AS#1
770 PSET(30,30):PRINT#1,"ESTABILIZA:B.ES
PACIADORA"
780 PSET(30,20):PRINT#1,"DIRECCION:CURSO
R"
790 PSET(30,70):PRINT#1,"COJA EL CADAVER
"
800 PSET(30,40):PRINT#1,"GOLPEE LA PRESA
 POR ENCIMA"
810 PSET(30,80):PRINT#1,"LLEVESELO A SU
GUARIDA"
820 PSET(30,60):PRINT#1,"UN GLOBO MORTAL
 DE HIDROGENO"
830 PSET(30,50):PRINT#1,"LA PRESA SE CON
VIERTE EN
840 PSET(30,100):PRINT#1,"EL HALCON SOLO
 PUEDE TOCAR"
850 PSET(30,110):PRINT#1,"LA PIEDRA DEL
INTERIOR"
860 CLOSE#1
870 C$="V12T240O3ER16GR16AR16ER16GR16AR1
6ER16GR16AR16ER16GR16AR16"
880 A$="L16V15T250O4AO5CR16O4AO5CR16O4AR
8GR8AR8O4AO5CR16O4AO5CR16O4AR8GR8ER8"
890 PLAYC$
900 FORI=1TO2:PLAYA$,C$:NEXTI
910 A$="T250O3AO4CR8CDR16CR8CDR16CR8O3AO
3AO4CR16DER16DR8CR8O3AR8GR8AR4"
920 PLAYA$,C$
930 A$="T250O4AO5CR8CDR16CR8CDR16CR8O4AO
5CR16DER16DR8CR8O4AR8GR8A"
940 PLAYA$,C$
950 IFPLAY(2)=-1THEN950
960 CLS
970 RETURN
980 SCREEN0:PRINT:PRINT:PRINT"SU HALCON
HA SIDO ELIMINADO"
990 PRINT:PRINT"¿OTRO INTENTO(S/N)?"
1000 A$=INKEY$:IFA$= ""THEN1000
1010 IFA$="S"THEN80
1020 IFA$<>"N"THEN1000
1030 END
```

Programas Sony para ordenadores MSX

A la orden.


Monkey Academy


Países del Mundo-1


Países del Mundo-2


Computador Adivino


Computer Billiards


The Snowman


Cubit


Character Collection


Stop the express (Para el Tren)


Hustler (Billar Americano)


Data cartridge


Quinielas y Reducciones


Home Writer


Sparkie


Aprendiendo Inglés-1


Binary Land


Creative Greetings


Aprendiendo Inglés-2


Antartic Adventure


Mastermind


Contabilidad Personal


Athletic Land


E.I.


Ficheros


El Ahorcado


Dorodon


La Pulga


Cosmos


Control de Stocks


Battle Cross


Mouser


Crazy Train


Ali baba


Juno First


Car Jamboree


Tutor


Track and Field-1 (olimpiadas)


Blackjack


Track and Field-2 (olimpiadas)


Driller Tanks (Tanque Destructor)


Sonygraph


Ninja (El Samurai)




Les Flics



Y muchos más títulos

Ordenador Doméstico



Para lo que guste ordenar.

